

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: **«ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ  
ПОСТАВИ ЮНИХ СПОРТСМЕНОК У ХУДОЖНІЙ ГІМНАСТИЦІ»**

здобувача вищої освіти  
другого (магістерського) рівня  
Фоміна Валерія Юріївна

Науковий керівник: Кашуба В.О.  
Завідувач кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації  
д. фіз.вих., професор

Рецензент: Максимова Ю.А.  
доцент кафедри спортивних видів гімнастики,  
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

## ЗМІСТ

	С.
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧОК	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ПРОФІЛАКТИКА ТА КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ПОСТАВИ У ЮНИХ СПОРСМЕНІВ, ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА	8
1.1. Особливості початкової підготовки юних гімнасток	8
1.2. Сучасні проблеми стану опорно-рухового апарату юних спортсменів у системі спортивної підготовки	14
1.3. Аналіз технологій профілактики та корекції опорно- рухового апарату дітей молодшого шкільного віку та юних спортсменів	25
Висновки до 1 розділу	35
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	
2.1. Методи досліджень	36
2.1.1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури	36
2.1.2. Відеометрія	36
2.1.3. Візуальний скринінг оцінки рівня стану опорно- рухового апарату	37
2.1.4. Педагогічний експеримент	39
2.1.5. Методи математичної статистики	39
2.2. Організація досліджень	39
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ПОСТАВИ У ГІМНАСТОК НА ПОЧАТКОВОМУ СТАПІ ПІДГОТОВКИ	
3.1. Характеристика морфо-біомеханічних показників юних гімнасток	38
3.2. Розробка корекційно-профілактичних заходів для гімнасток 5-6 років	45

Висновки до 3 розділу	53
ВИСНОВКИ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	56

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧОК

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа

ЗРВ – загально розвиваючі вправи

ЗФП – загальна фізична підготовка

ЗЦМ – загальний центр мас

ОРА – опорно-руховий апарат

СФП – спеціальна фізична підготовка

## ВСТУП

**Актуальність теми.** 4 листопада 2020 р. Кабінетом Міністрів України прийнято постанову № 1089 «Про затвердження Стратегії розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року». Мета Стратегії передбачає формування у суспільстві моди на здоровий спосіб життя, збільшення загальної кількості громадян, що охоплені регулярною руховою активністю, а також створення умов задля розвитку сучасної й доступної спортивно-оздоровчої інфраструктури, і, що не менш важливо, забезпечення підготовки та участі національної збірної України в Олімпійських, Дефлімпійських, Паралімпійських, Всесвітніх іграх із неолімпійських видів спорту, у Шаховій Олімпіаді, в інших представницьких світових і європейських змаганнях, що сприятиме входженню України до когорти кращих держав. Візією Стратегії передбачено здорову та активну націю, що реалізує особистісний потенціал, гордиться досягненнями українських спортсменів і творить успішну Україну на арені світового співтовариства. Мотивація й натхнення українців повинні забезпечуватись через міжнародні спортивні успіхи та гордість нації. Одне з-поміж численних завдань для досягнення мети – це забезпечення системного підходу у підготовці спортивного резерву способом проведення різноманітних спортивних і фізкультурно-оздоровчих заходів у межах різних вікових груп.

«Художня гімнастика стрімко розвивається у всьому світі, завойовуючи мільйони шанувальників цього красивого виду спорту в якому гімнастки змагаються в технічній майстерності і виразності виконання складних рухів тілом в поєднанні з маніпуляцією предмета під музику» [6]. «Вправи з художньої гімнастики включають такі елементи: повороти, рівноваги, стрибки, нахили, – їх пред'являють вимоги до стану ОРА. А також сприяють зміцненню м'язів тулуба, рук і ніг, вони розвивають не тільки силу і рухливість в суглобах, формують правильну поставу, сприяють збереженню рівноваги тіла в складних умовах, розвивають координацію. Сучасна

художня гімнастика пред'являє високі вимоги до підготовки спортсменів» [4; 6; 8].

Аналіз наукових джерел [6; 13 17] засвідчує, що у гімнасток фіксують порушення постави, що мають тенденцію до погіршення з одночасним зростанням спортивної майстерності. На думку вчених [24; 28; 51], ця проблема пов'язана, з одного боку, з пристосованою реакцією організму на специфічні навантаження, що викликають морфологічні зміни у опорно-руховому апараті (ОРА), а з іншого боку, - зі специфікою методики розвитку рухових властивостей.

У той же час у спеціальній науковій літературі не розв'язані питання, які стосуються впливу занять цього виду спорту на фізичний розвиток спортсменок, недостатньо також розроблена проблема застосування засобів художньої гімнастики для профілактики порушення постави у юних спортсменок.

**Мета дослідження** – вивчення стану біогеометричного профілю постави у гімнасток на початковому етапі підготовки.

**Завдання дослідження:**

1. Простежити стан питання за даними спеціальної наукової літератури щодо профілактики й корекції порушень постави у юних спортсменів.
2. Вивчити стан біогеометричного профілю постави у юних спортсменок, які займаються художньою гімнастикою.
3. Розробити практичні рекомендації щодо профілактики й корекції порушень біогеометричного профілю постави у юних гімнасток.

**Об'єкт дослідження** – біогеометричний профіль постави у юних спортсменок, які займаються художньою гімнастикою.

**Предмет дослідження** – рівень стану біогеометричного профілю постави у юних спортсменок, які займаються художньою гімнастикою, методи та засоби профілактики, корекції її порушень.

**Методи дослідження:** аналіз спеціальної науково-методичної літератури; відеометрія; візуальний скринінг біогеометричного профілю

постави спортсменок; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

**Наукова новизна отриманих результатів:**

- уперше визначено показники біогеометричного профілю постави у гімнасток на початковому етапі підготовки;
- подальший розвиток наявних напрацювань щодо кількісних морфологічних характеристик юних спортсменок, що займаються художньою гімнастикою;
- подальший розвиток наукових положень про зміст корекційно-профілактичних заходів на початковому етапі підготовки гімнасток.

**Практична значущість отриманих результатів** полягає у розробці та впровадженні рекомендацій корекційно-профілактичної спрямованості у практику навчально-тренувального процесу юних гімнасток. Упровадження у практику розроблених рекомендацій дасть змогу тренерам вирішити проблему покращення загального морфологічного стану юних спортсменок.

**Структура магістерської роботи.** Магістерська робота представлена на 67 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, трьох розділів з даними досліджень, огляду літератури, висновків, робота містить 3 рисунків та 5 таблиц. У роботі використано 90 джерел літератури.

# РОЗДІЛ 1

## ПРОФІЛАКТИКА ТА КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ У ЮНИХ СПОРСМЕНІВ, ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА

### 1.1 Особливості початкової підготовки юних гімнасток

Робота з гімнастками початківцями побудована на основі орієнтування ефективності базової підготовки, яка забезпечує надійну основу для подальшого удосконалення спортивної майстерності, основна підготовка включає фізичну «ЗФП», «СФП», технічну й хореографічну підготовки [6].

Базовою фізичною підготовкою передбачено зміцнення здоров'я, яке залежить насамперед від функціонування серцево-судинної й дихальної систем, основними засобами є такі: вправи для загального розвитку, які виконуються без предметів, вправи з палицями, набивними м'ячами, вправи на гімнастичній стінці, лавці, індивідуальні вправи та вправи в парах (з різною швидкістю та амплітудою); а також вправи на розвинення відчуття правильної постави, на розвиток статичних зусиль, на уміння зберігати правильну поставу та прикладні вправи (ходьба, біг, рівновага) [6].

Спеціальна фізична підготовка скерована на навчання таких умінь: сполучати рухи різними частинами тіла; виконувати рухи повільно, швидко, з докладанням великих та малих зусиль, з великою та малою амплітудами; визначення просторові величини кроками, а також м'язовими відчуттями протистояти негативному впливові подразників вестибулярного аналізаторів [6].

Перша стадія формування умінь передбачає добирати прості рухи та поступово навчати їх диференціювати спочатку за подразниками, що різко відрізняються, а пізніше на більш подібні за характером. З цією метою вправи для загального розвитку і хореографічні вправи виконують на чотири й на два рахунки і на чотири й один рахунки, дуже швидко і повільно [6].

Технічна підготовка на цьому етапі охоплює всі організаційно-методичні моменти, які пов'язані із навчанням вправам без предмета, а також



з предметами, та з досягненням запланованого рівня спортивної майстерності. Для технічної підготовки на кожному занятті відводиться приблизно 20-30% тренувального часу [6].

Завданням хореографічної підготовки є допомога гімнасткам розвинути своє тіло й навчитися вільно керувати своїми рухами у спосіб доцільно дібраних, постійно повторюваних вправ, які варіюються та ускладнюються. Початковий етап підготовки на заняттях з хореографії передбачає розвиток виворітності ніг, вивчення танцювальних кроків, постанову корпусу й розвиток гнучкості, стійкості, легкого високого стрибку, чіткої координації рухів. Класичний екзерсис спочатку виконують біля опори, а пізніше, у міру опанування, - на середині зали [6].

На початкових етапах навчання ретельно відпрацьовують елементарні рухи з 1 – 3 позиції. Екзерсис виконують переважно на півпальцях без частих змін темпу. Ці та інші вправи виконують повільно, уникаючи при цьому частого переносу ваги тіла з однієї ноги на іншу [6]. Рекомендують навчати хореографічних вправ шляхом виконання спеціальних комплексів, які складаються з шести-восьми вправ (для рівноваги, для рук, стрибки, повороти), з дотриманням таких порад:

- руки завжди тримати у спеціальній позиції;
- рівновага апломб – контроль постанови корпусу;
- повороти – контроль положення ніг;
- стрибки – утримання певної пози в повітрі [6].

Музично-підготовка структурована такими навчальними елементами: точно й правильно відтворювати характер музики засобами рухів; починати й закінчувати рухи відповідно й синхронно до музики; розпізнавати музичний і руховий такт, розпізнавати розмір такту; за допомогою руху, темпу, динаміки музичного твору; акцентувати й передавати в русі на музичні контрасти; тонко реагувати на музичні нюанси [6].

З метою змагальної практики на цьому етапі підготовки важливим є вирішення завдань з визначення рівня загальної фізичної підготовки

гімнасток [6]. Програма включає нормативи з «ЗФП», з техніки виконання окремих спеціально підготовчих і допоміжних вправ, змагання з музичних ігор (табл.1.1).

Таблиця 1.1

**Програмний матеріал для практичних занять у групах початкової підготовки**

Основні засоби	Вік гімнасток:	
	5-6	7-8
<b>А. Базова технічна підготовка</b>		
Вправи володіння навичками правильної постави й ходи	+	+
Вправи для правильної постави ніг та рук	+	+
Махові вправи	+	+
Колові вправи	+	+
Пружисті вправи	+	+
Вправи у рівновазі	+	+
Акробатичні вправи	+	+
<b>Б. Спеціальна технічна підготовка</b>		
Кроки:		
На півпальцях	+	
М'який	+	
Гострий		+
Пружистий		+
Приставний	+	
Схресний	+	
Ковзний		+
Перекатний		+
Широкий		+
Галопу		+
Польки		+
Вальсу		+
Біг:		
На півпальцях	+	
Високий		+
Пружистий		+
Нахили:		
А) стоячи:		
Уперед	+	
В боки (на двох ногах)	+	
В боки (на одній нозі)		+
Назад (на двох ногах)	+	+
Б) на колінах:		
Уперед, в боки, назад		+
Підскоки і стрибки:		

А) з двох ніг з місця:		
Випрямившись	+	
Випрямившись с обертом на 45-360 град.		+
З присіду	+	
Розніжка		+
Прогнувшись	+	+
Б) з двох ніг після наскоку:		
Стрибок зі зміною ніг у третю позицію		+
Після присіду		+
В) поштовхом однією з місця:		
Стрибок махом	+	+
Г) поштовхом однією з ходу:		
Підбивний		+
Закритий і відкритий	+	
Зі зміною ніг	+	+
Вправи у рівновазі:		
Стійка на носках	+	
Рівновага у напівприсіді	+	
Рівновага у стійці на лівій (правій)		+
Рівновага у напівприсіді лівій (правій)		+
Передня рівновага	+	+
«Хвилі»		
Руками вертикально і горизонтально – одночасні і послідовні	+	+
Обертання:		
Переступанням	+	
Схресні	+	
Перекид назад	+	+
Перекид боком	+	+
Стійки:		
На лопатках	+	
На грудях		+
Вправи з м'ячем :		
Махи	+	+
Круги	+	+
Передача:		
Навкруги шиї та тулубу		+
Над головою і під ногами		+
Відбивання:		
Одно – та багаторазові		+
Зі зміною ритму		+
Кидки й ловля:		
Низькі двома руками	+	
Перекати на підлозі	+	
Вправи зі скакалкою:		
Качання, махи:		
Двома руками	+	+
Однією рукою		+

Круги скакалкою:		
Два кінця скакалки у двох руках		+
Скакалка, складена удвоє		+
Обертання скакалки:		+
Уперед і назад		+
Схресно уперед і назад		+
Кидки й ловля скакалки:		
Двома руками з основного хвату- обвивання і розвивання навкруги тіла		+
Передача навкруги окремих частин		+
Вправи з обручем:		
Махи:		
Однією і двома руками в усіх напрямках		+
Пролізання в обруч		+
Передачі		+
Вправи зі стрічкою:		
Махи, круги, вісімки		+
Змійки		+
Спіралі		+
Передачі		+
Вправи з булавами:		
Махи		+
Круги		+
Постукування		+
Млинки		+
<b>В. Спеціальні засоби</b>		
Музично-рухове навчання:		
Відтворення характеру музики через рух	+	
Розпізнавання основних музично-рухових засобів	+	+
Музичні ігри	+	+
Музично-рухові завдання	+	+
Танці	+	+
Класичний екзерсис		+

Під час формування «школи» рухів без предметів і з предметами увагу звертають на точність та якість виконання базових елементів, а це у подальшому уможливить підвищення класу робота та зменшення кількості технічних помилок [6].

Серед основних засобів тренувальної програми такі:

- хореографія класична (народні історично-побутові танці, підготовчий розділ), основні елементи техніки рівноваги, поворотів, стрибків;

- основні елементи техніки вправ із предметами (ловля, обертання, хвати, кидки, кати);

- рухливі й спортивні ігри;
- імпровізація;
- музично-ритмічні вправи [6].

На цьому етапі підготовки важливими є відпрацювання рухів структури із предметом, який відповідає її специфічності, а саме: м'яч – кидки та відбивання, скакалка – обертання та підскоки; булави – пози й круги; обруч – перекати. Саме такий підхід дає змогу використовувати декілька предметів у одному занятті [6].

Основною цього етапу підготовки є навчання різноманітних рухових дій, які забезпечують упевнене й ефективне виконання елементів техніки. Саме цього досягають шляхом поетапної спеціалізації вправ, наближення їх за формою та характером до вправ з художньої гімнастики [6].

Основна форма організації навчально-тренувального процесу юних гімнасток – це заняття, основний метод проведення занять – ігровий, оскільки гімнастика це дуже рання спеціалізація в якій діти починають займатися із 5-ти років, проте, за положенням ДЮСШ, діти можуть займатися і з 4-х років за умов наявності медичного заключення про стан здоров'я і за рішенням тренерської ради [6].

Тривалість занять із навчально-тренувальної програми з певного виду спорту з урахуванням фізичного розвитку та допустимих навантажень для різних вікових категорій становить: для дітей 4-х – 6-ти років 30 хвилин, 6-ти – 7-ми років 35 хвилин, з 8-ми років – 45 хвилин (навчальна година). Групи початкової підготовки найпершого року навчання займаються по шість годин на тиждень, а другого року, третього та четвертого – по 8 годин на тиждень [6].

## **1.2 Сучасні проблеми стану опорно-рухового апарату юних спортсменів у системі спортивної підготовки**

I. Миронюк [60; 61] в аспекті осмислення ризиків виникнення патологій ОРА у спортсменів наголошує на увиразненні сьогодні дії спектру екзогенних та ендогенних їх детермінантів. За спостереженнями автора, майже половина сучасних дітей та підлітків визнана носіями антропометричних та фенотипічних ознак дисплазії сполучної тканини; кожен п'ятий – таким, що демонструє відставання кісткового віку від паспортного на певних зрізах онтогенезу [57; 62]. Крім того, на глибоке переконання дослідника, поглиблене обстеження зайнятих в спорті дітей та підлітків часто призводить до вияву у них складних відхилень розвитку хребетного стовпа, а це є безпосереднім протипоказом до занять спортом у зв'язку з ризиком посилення патології і виникнення серйозних ускладнень [59; 79].

На думку науковців [77; 80; 81], зміни у фізіологічних вигинах хребетного стовпа спортсменів, поперечна та поздовжня плоскостопість підвищена рухливість їхніх суглобів як ознаки сполучнотканинних дисплазій є вагомими причинами перевантаження певних відділів ОРА, що пізніше створює ризики виникнення травм та захворювань власне ОРА й низки внутрішніх органів [88; 89; 90].

Сьогодні фахівці погоджуються з визнанням важливості проблеми порушень ОРА як для юних спортсменів, так і дітей, організм яких не відчуває наслідків впливів підвищеної рухової активності [58; 64]. Та попри це окремі дослідники, серед яких I. Миронюк [60], наголошують, на тому, що в середовищі атлетів, що практикують різні види спорту, частотність виділення осіб з такими відхиленнями ОРА, як заміна розміщення хребетного стовпа та кісток тазу, функціональне блокування у різних зчленуваннях патологічної заміни тонуусу певних м'язових груп, є значно вищою порівняно із однолітками спортсменів, що не беруть участі в активних заняттях спортом [55; 56].

Згаданий вчений [60] підкреслює і те, що незалежно від виду спорту, що його практикує дитина, «зростання навантаження на хребетний стовп у ході високоактивної м'язової діяльності зумовлює посилення реактивності паравертебральних м'язів, що внаслідок механічного подразнення міжкостистих зв'язок, набуває такого вияву, як вертикальний м'язовий дефанс, який варто визнати ознакою дегенеративно-дистрофічних змін певних структур хребетного стовпа» [60].

Проаналізуймо запропоновані окремими фахівцями дані. Н. В. Білошицька [6] визначила шляхом вивчення карток медичного обстеження обраних з метою експерименту гімнасток, що 82 % досліджуваних притаманні деякі порушення постави, серед яких: 21 % респондентів мають крилоподібні лопатки, у 14,3 % зафіксовано деформацію грудної клітки, у 5,1 % досліджуваних – сколіотичну поставу, у 1,2 % – остеохондроз, у 8,4 % – лордотичну поставу, у 32 % – сколіози I та II ступенів. Найбільш типовими для представниць художньої гімнастики є відхилення у поставі і захворювання хребта (50 %), а також у акробаток (20 %) та спортивних гімнасток (30 %) [6]. Авторка роботи [6], зокрема, спостерігла домінування в художніх гімнасток та акробаток лівобічні сколіотичні відхилення ОРА, а в спортивних гімнасток – правобічних [6].

Предмет дослідницького зацікавлення фахівців є також проблема функціональних відхилень ОРА спортсменів, що мають високу кваліфікацію, зокрема за такими спеціалізаціями, як стрибки у висоту, біг на середні дистанції, веслування на байдарках, каное, а також у баскетболісток. Йдеться насамперед про дослідження Є. І. Мінц [59], в яких доведено високу частотність визначення в представників 3-х із 5-ти вищевказаних спортивних спеціалізацій (веслярів на каное, стрибунів у висоту, баскетболістів) (відповідно, 42,84 %, 42,85 % і 30,00 %), зменшення величини грудного кіфозу і поперекового лордозу, який подеколи розвивається на фоні незначних відхилень положення тіла у фронтальній площині [59]. Цей же автор [59] зробив висновок про притаманну для спортсменів високої

кваліфікації (без врахування специфіки спортивної спеціалізації) значної частотності вияву функціональних патобіомеханічних змін ОРА, а саме: зниження рухливості (функціональне блокування) у різних ділянках хребта та крижово-клубового зчленування, функціональні трансформації тонуно-силових зв'язків конкретних м'язів та м'язових груп. Найбільше функціонально обмеженими є такі компоненти: прямі й косі м'язи живота, ромбоподібні м'язи і медійна порція верхнього пучка трапецієподібного м'язу [59]. За спостереженнями дослідника, спортсмени високої кваліфікації часто стикаються з фізіолого-біомеханічним відхиленням функціонального стану ОРА унаслідок насамперед дії екзогенних чинників, з-поміж яких: особливості тренувальних навантажень і педагогічні невірності тренерів при організації занять, що стосуються загальнофізичної підготовки спортсменів [59].

В аспекті осмислення ендогенних детермінантів передпатологічних та патологічних станів ОРА дітей-спортсменів О. О. Лагода [51] розглянув вроджену асиметрію довжини нижніх кінцівок спортсменів, яка апріорі є дотичною до формування рухового стереотипу спортсменів. На глибоке переконання автора, актуальність дослідження такої вродженої асиметрії довжини нижніх кінцівок у спортивній медицині пов'язана із практикою її використання задля підвищення рівня спортивних досягнень представників різноманітних спортивних спеціалізацій. Автор стверджує, що у 75 % людей ліва нога довша за праву (у середньому різниця становить 0,8 см) [51], а частотність визначення у середовищі дітей-атлетів осіб із асиметрією істинної довжини ніг більше 10 мм є досить високою – 33,25 % [51]. За висновками фахівця щодо функціонального стану ОРА дітей-спортсменів, то очевидною постає потреба брати до уваги насамперед значну частотність діагностування в них деяких відхилень стану кісток тазу [51]: з шести обстежених в роботі спортивних спеціалізацій групу ризику у такому значенні складають плавці, легкоатлети і хокеїсти [51]. Автор, окрім вищевикладеного, зазначає, що у дітей, що не причетні до занять спортом



було спостережено тільки два види аналізованих (на відміну від дітей-атлетів, відхилень), а саме – правобічну флексію (2,56 %) та торзію (15,38 %) [51].

Аль-Букаї Мохаммадхаледу Салему [1] дослідив поширене відхилення функціонального стану організму дітей-спортсменів, це плоскостопість: фахівець визначив сплющення склепіння стоп у бігу на середні дистанції (18 %), у стрибках у висоту (71 %), у веслуванні на байдарках (40 %), у баскетболі (30 %), у веслуванні на каное (50 %); сплющення поперечного зводу стоп в обстежених груп спортсменів автор [1] зафіксував у 27%, 71%, 60,33% і 20 % випадків; а поздовжнє сплющення обидвох стоп із ступем вираженості на обидвох боках на рівні 60% дослідник визначив у 37 % респондентів [1]. На переконання дослідника [1], значна асиметрична поздовжня і поперечна плоскостопість постає детермінантом фізіолого-біомеханічних передумов незмінного гіпертонусу спектра м'язів, зокрема: довгого й короткого малогомілкового м'яза (пронатори стопи), також короткого розгинача пальців стопи, ще привідного м'яза великого пальця ноги, також медіальної головки литкового м'яза, також напівсухожильного, напівперетинкового м'язів, також згиначів та пронаторів гомілки і гребінцевого, довгого, великого, короткого привідних м'язів (м'язів, які приводять стегно) тощо [1].

До найбільш поширених факторів формування пояснично-крижового больового синдрому в спортсменів та артистів балету, які відчутно позначаються на їхній професійній працездатності, В. Ф. Башкиров [5] зараховує остеохондроз хребта, синдром фасеток, лігаментопатію зв'язок попереково-крижового відділу хребта і тазу, спонділоліз. Автор вважає гіпотетичною причиною появи названих станів одноразову травму або хронічні мікропошкодження компонентів хребетного рухового сегмента [5].

Учений [12] структурував дослідження на базі залучення представників дитячого і юнацького футболу з метою встановлення рівня

порушень в них функціонального стану ОРА. У результаті проведених обстежень автор робить висновок про те, що останні слід вважати фізіологічною базою специфічних ушкоджень футболістів. А саме веде мову про вкорочення довжини однієї із нижніх кінцівок, про зміщення хребта у сагітальній та фронтальній площинах, про поздовжню плоскостопість, про функціональне блокування різних ділянок хребта, про стабільний гіпертонус триголового м'яза гомілки і чотириголового м'яза стегна, про зміну просторового розташування кісток тазу [12].

Наукові дані, що запропоновані у роботі [73], утверджують думку про типову локалізацію болю у обстежуваних спортсменів – 115 (64,3 %) – насамперед в поперековому відділі хребта та зумовленість останнього порушенням постави (35 %), гіперлордоз поперекового відділу хребта (42 %), фіксована згладженість поперекового лордозу (28 %). Автор у ході дослідження виділив складники больового синдрому (серед яких сенсорні, афекторні та евалюативні) [73]; виокремив спектр номінацій больових відчуттів: «тягне (59,3 %), щемить, зводить, гострий (32,8 %), такий, що пронизує (19,9 %), нагадує удар струму (19,7 %); перелік психологічних реакцій на відчуття болю (біль спричиняв почуття тривоги та страху (42,8%), стомлював (37,8 %), вимотував (40,5 %), знесилював (34,3 %), дратував (45,2 %), пригнічував (25,8 %)» [73]. Незважаючи на те, що більшість обстежуваних з дорсалгією поперекового відділу хребта називали біль слабким (42,8 %) чи помірним (37,5 %), в них було встановлено зменшення м'язової сили, певне зниження рівня рухливості хребта та суглобів нижніх кінцівок, посилення тонусу [73].

У наукових працях Л. М. Мелентьєвої [58] окреслено тенденцію до зростання частотності виникнення порушень ОРА на сучасному етапі у дітей-спортсменів різноманітних спеціалізацій (зокрема показники, що були зафіксованої при обстеженні зміни постави у фронтальній та сагітальній площинах, коливалися у діапазоні з 66 % до 71,2 %, плоскостопості – від 25 до 33,9 % сколіотичної хвороби – від 5,7 % до 11,5 %), це увиразнює

доцільність визнавати питання специфіки розвитку сполучної тканини і функціональних відхилень ОРА особливо важливими проблемами юнацького спорту [58].

Видаються цікавими результати соматоскопічних досліджень фехтувальників та тенісистів, їх автором є [64], який стратифікував деформації ОРА у залежності від можливості їхньої корекції і з огляду на тривалість стажу спортсменів. Науковець [64] розмежував деформації від 2-х до 3-х років, що є нестійкими деформаціями у сагітальній площині, які підлягають корекції; від 3-х до 5-ти років – стійкі та нестійкі деформації в обох площинах; понад 5-ти років – патології хребта, які складно підлягають корекції [64].

Досліднику С. С. Люгайло [54] належить аналіз із залученням до обстеження 151-го футболіста у віковому діапазоні 9-ти – 14-ти років. За даними проведеного експерименту [54], відхилення функції ОРА зафіксовані у 63 (41,72 %) респондентів [54]. Прикметною є констатація автора щодо домінування у загальній структурі виявлених відхилень їх функціональних форм (що зареєстровано в 34 (53,97 %) футболістів-респондентів) [54], розкриття низхідної динаміки загальної палітри патологій стану ОРА у досліджуваних футболістів-дітей по мірі їхнього дорослішання й професійного зростання (становить від 30,92 % у віковій групі 9-ти–11-ти років аж до 60,98 % у віковій групі 14-ти років) [54].

Варто звернути увагу на розглянуте С. С. Люгайло [54] збільшення чисельності спортсменів з зареєстрованими порушеннями стану ОРА у ході їхнього професійного зростання й посилення ступеня важкості діагностованих в них патологій [54].

У розвідці Н. В. Шестава [50], присвяченій систематизації ОРА спортсменів-кікбоксерів (у ній охоплено представників цієї спеціалізації у діапазоні від другого розряду до майстрів спорту), зазначено наявність а обстежуваних хронічних змін функціонально важливої групи м'язів, зокрема посилення загального тонусу верхньої ділянки сходових, грудних, клубово-

поперекових, трапецієподібних, нижніх косих м'язів та зменшення тону м'язів черевного пресу, а також середніх та нижніх фіксаторів лопаток, що є ризикованим виникненням м'язового дисбалансу. У дослідженні зазначено, що порушення сенсорної (88,5 % – 99,1 %) і моторної провідності (45,2 % – 45,7 %) м'язів є зумовлювальним фактором аферентації м'язового дисбалансу вагомого ступеня [50].

Т. А. Рожкова [69] з огляду на результати констатувального експерименту, проведеного зі спортсменами, що мають високу кваліфікацію, і спеціалізуються на стандартній програмі спортивних танців, виділила спектр порушень біогеометричного профілю постави спортсменів у сагітальній площині, а саме:

- значення кута  $\alpha_2$ , що характеризує грудний відділ хребта,  $M_e$  (25 %; 75 %)  $7,5$  (4,2; 12,6) $^\circ$ , слугує для спортсменів підтвердження наявності у них гіперкіфозу, а значення кута  $\alpha_3$ , який співвідносний із поперековим відділом хребта,  $5,2$  (2,2; 8,6) $^\circ$  – наявності компенсаційного гіперлордозу; а збільшення значень кутів  $\alpha_3$ ,  $6,0$  (4,8; 7,7) $^\circ$  і  $\alpha_4$ , що розкриває кут нахилу тазу в спортсменок,  $-4,2$  (3,8; 4,6) $^\circ$  [69];

- зростання показників кутів  $\beta_2$  та  $\beta_3$  у фронтальній площині, які пов'язані із вигином в грудному відділі хребта в спортсменок відповідно, до  $M_e$  (25 %; 75 %)  $5,9$  (4,9; 6,6) $^\circ$  та  $7,0$  (6,8; 8,4) $^\circ$  і кута нахилу плеча  $\beta_2$  до  $5,5$  (4,6; 6,1) $^\circ$ , нахилу кута  $\beta_3$  до  $2,9$  (1; 5,9) $^\circ$  в спортсменів [69];

- сформованість в спортсменів плоскостопості II ступеня правої стопи (кут поздовжнього склепіння  $\gamma$  –  $M_e$  (25 %; 75 %)  $141,4$  (136,8; 144,6) $^\circ$  і I ступеня лівої стопи  $\gamma$  –  $138,9$  (136,0; 143,3) $^\circ$ ; також наявність у спортсменок плоскостопості I ступеня (при цьому кут поздовжнього склепіння у лівій стопі  $\gamma$  –  $138,9$  (132,1; 144,3) $^\circ$ , у правій стопі  $\gamma$  –  $137,8$  (132,8; 142,5) $^\circ$ ) [69];

- «нерівномірний розподіл часу домінанти навантаження для лівої ноги під час виконання балансувального стабілографічного тесту спортсменами ( $\bar{x} \pm S$ )  $39,9 \pm 5,14$  %, і  $63,6 \pm 8,68$  % спортсменками; для правої ноги –  $60,1 \pm 5,48$  % спортсменами і  $36,4 \pm 5,68$  % спортсменками»

[69];

- за опитувальником Освестрі зміни життєдіяльності: загальний бал як спортсменів, так спортсменок становить  $Me (25 \% ; 75 \%) 7 (5; 7)$  балів [69].

На основі цього кореляційного аналізу у розглянутій роботі [69] простежено взаємний зв'язок між результатами спортивної кар'єри і показниками стану ОРА, а також якості життя й тренувального процесу обстежуваних спортсменів, а саме дослідниця встановила статистично значущі коефіцієнти кореляції на рівні  $p < 0,05$  за параметрами біогеометричного профілю постави, за показниками кутів поздовжнього склепіння стопи, а також часу домінанти навантаження при виконанні балансувального тесту і максимального навантаження правої та лівої ніг в ході виконання крокових тестів на місці як у спортсменів, так у спортсменок [69].

Також науковці вивчають стан ОРА футболістів. Так, Л. М. Ярмолинський [80] опрацював дані, які уможливили виявлення низхідної динаміки стану постави футболістів. Простежимо запропоновані фахівцем відомості. Узалучених до дослідження футболістів у віці 7-ми років нормальну поставу було зафіксовано у 66,67 % обстежених, у віці 8-ми років – уже 60,66 %, а у віці 9-ти років – 45,65 %. На основі такого аналізу визначених [80] типів порушення постави в спортсменів-футболістів у віковому діапазоні 7-ми–9-ти років дослідник встановив, що найбільш частотними із останніх для футболістів віком 7-ми років є порушення «кругло-ввігнута спина» – 6,94 %, «сколіотична постава» – 8,33 %, «кругла спина» – 12,50 %; для спортсменів віком 8-ми років найбільш типовими порушеннями постави є відхилення, як «сколіотична постава» і «кругла спина»: 14,75 % 18,03 %; для футболістів віком 9-ти років найбільш поширеними типами порушення постави також є «сколіотична постава» і «кругла спина» [80]. Також автор [80] дослідив вплив таких порушень постави на гоніометричні параметри тіла футболістів зазначеного вікового діапазону, а саме: у футболісті 7-ми років кут між вертикаллю і лінією, яка

з'єднує остистий відросток хребця  $C_{VII}$  та ЦМ голови ( $\alpha_1$ ), має найбільші значення в спортсменів з плоско-ввігнутою круглою спиною – це  $44,30^\circ$  ( $S = 0,20^\circ$ ) та  $38,28^\circ$  ( $S = 1,40^\circ$ ), з плоскою спиною – це  $36,42^\circ$  ( $S = 0,50^\circ$ ), із сколіотичною поставою – це  $32,48^\circ$  ( $S = 1,80^\circ$ ), із нормальною поставою – це  $32,14^\circ$  ( $S = 0,61^\circ$ ), а з кругло-ввігнутою спиною – це  $31,44^\circ$  ( $S = 1,54^\circ$ ); у футболістів віком 8-ми років кут між вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток хребця  $C_{VII}$  та ЦМ голови ( $\alpha_1$ ), мав найбільші значення в осіб з плоско-ввігнутою спиною – це  $44,65^\circ$  ( $S = 0,09^\circ$ ), із плоскою спиною – це  $37,22^\circ$  ( $S = 0,91^\circ$ ), із круглою спиною –  $37,03^\circ$  ( $S = 0,61^\circ$ ), з кругло-увігнутою спиною – це  $34,49^\circ$  ( $S = 0,56^\circ$ ), з нормальною поставою – це  $32,12^\circ$  ( $S = 0,40^\circ$ ), зі сколіотичною поставою – це  $31,23^\circ$  ( $S = 0,70^\circ$ ); у футболістів віком 9-ти років кут між вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток хребця  $C_{VII}$  та ЦМ голови ( $\alpha_1$ ), має найбільші значення у осіб із плоско-увігнутою спиною –  $44,3^\circ$  ( $S = 1,18^\circ$ ), із круглою спиною –  $37,20^\circ$  ( $S = 0,30^\circ$ ), із плоскою спиною –  $36,55^\circ$  ( $S = 0,72^\circ$ ), з кругло-увігнутою спиною – це  $34,26^\circ$  ( $S = 1,17^\circ$ ), з нормальною поставою – це  $32,06^\circ$  ( $S = 0,22^\circ$ ), з сколіотичною поставою – це  $31,50^\circ$  ( $S = 0,75^\circ$ ) [80].

О. Гузак провів аналіз даних при диспансерному спостереженні за юними спортсменами різних видів спорту. Цей аналіз полягав в опрацюванні диспансерних звітів лікарів-кураторів різних видів спорту міста Ужгорода у період з 2015р. по 2016 р. [14]. Внаслідок проведеного дослідження вказаної звітної документації з'ясовано, що доля нефіксованих порушень опорно-рухового апарату у структурі загальної патології обстежених (1 753 осіб) є 62% випадків (а це 1 087 осіб). Дослідження структури порушень опорно-рухового апарату у відношенні вікового аспекту сприяло встановленню тенденції до ескалації показників від мінімальних, що виражені на рівні 9,57% (а це 104 особи) вікової групі 7-ми – 8-ми років до максимальних у діапазоні 34,87% (а це 379 осіб) вікової групі 15-ти – 17-ти років [14].

Подібно до висновків компетентних фахівців, що вивчали порушену проблему, нефіксовані порушення опорно-рухового апарату найчастіше

трапляються з-поміж спортсменів вікової групи 12-ти –14-ти років (це 402 особи): як говорять дані звітної документації, частина нефіксованих порушень опорно-рухового апарату у означеній нозологічній групі є 56,97% випадків диспансерного обліку (а це 229 осіб). В аспекті стратифікації за спортивними спеціалізаціями спортсмени вікової групи 12-ти – 14-ти років з нефіксованими порушеннями опорно-рухового апарату виглядали так: єдиноборства – 54 (23,58%) особи; ігрові види – 68 (29,69%) осіб; складнокоординаційні види – 35 (15,28%) осіб; швидкісно-силові види – 30 (13,10%) осіб; циклічні види – 42 (18,34%) особи. Характерно, що у віковій групі спортсменів 12-ти – 14-ти років за параметром частотності виникнення відхилень в стані опорно-рухового апарату домінували представники ігрових видів спорту. В ході дослідження, яке передбачало студіювання стану біогеометричного профілю постави юних спортсменів, визначено, що велика кількість випадків нефіксованих порушень опорно-рухового апарату у сагітальній площині з-поміж юних спортсменок досягла рівня 78,95% плоска спина – 23,68%, кругла спина – 55,26%, юних спортсменів – 40,00 %, кругла спина – 23,33, плоска спина – 16,67%; у фронтальній площині у середовищі юних спортсменів – 60,00%, юних спортсменок – 21,05% [14]. Важливо, що 20,0% юних спортсменів і 18,42% юних спортсменок продемонстрували наявність комбінованих порушень стану біогеометричного профілю постави. Одночасно в розрізі аналізу показників біогеометричного профілю постави зазначеного контингенту юних спортсменів у віці 12-ти – 14-ти років зовсім не простежено статистично значущих відмінностей ( $p > 0,05$ ) між показниками спортсменів та спортсменок з порушеннями вказаного профілю постави у сагітальній та фронтальній площинах [14]. До прикладу, середньогруповий аналіз стану біогеометричного профілю постави юних спортсменок віком 12-ти –14-ти років у сагітальній площині становить 11,25 бала; 1,17 бала, а у фронтальній площині – 9,25 бала; 0,89 бала, а узагальнена ж оцінка складає 20,5 бала; 1,69 бала. Відмінно від спортсменок з певними порушеннями біогеометричного профілю постави, спортсмени із такими ж

порушеннями постави отримали нижчу оцінку у сагітальній (на 0,58 бала, що становить 5,16%) та фронтальній (на 0,08 бала, тобто 0,86%) площинах. Закономірно це детермінує одержання цими спортсменами нижчої на на 3,22% - 0,66 бала узагальненої оцінки стану їхнього біогеометричного профілю постави (табл. 1.1).

*Таблиця 1.1*

**Рівень стану біогеометричного профілю постави спортсменів віком 12-ти – 14-ти років до експерименту (n = 68), бали [14]**

Типи порушень постави	Статистичні показники			
	юні спортсменки (n = 38 ) (волейбол, баскетбол)		юні спортсмени (n = 30) (футбол, гандбол)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
сагітальна площина	11,25	1,17	10,67	1,28
фронтальна площина	9,25	0,89	9,17	0,62
сумарна оцінка	20,50	1,69	19,84	1,72

Подібні відмінності потрапили у фокус наукових зацікавлень і під час порівняння оцінок стану біогеометричного профілю постави юних спортсменів з порушеннями у сагітальній площині, в яких відмінності становлять 5,33% (всього 0,46 бала), 4,50% (всього 0,35 бала) і 4,94% (всього 0,81 бала) на користь дівчат відповідно [14].

Під час дослідження стало очевидним, що 57,35% спортсменів, що брали участь в експерименті і мають порушення постави у віковому діапазоні 12-ти – 14-ти років мають середній, інші ж – низький рівень стану біогеометричного профілю постави. Незважаючи на це, 8,82% учасників експерименту з середнім діагностованим рівнем стану біогеометричного профілю постави представляють так звану «зону ризику» щодо виникнення фіксованих порушень постави [14].

При аналізі результатів розгорнутого у дослідженні експериментальних пошуків на основі визначеної шкали рівня стану біогеометричного профілю постави з-поміж юних спортсменів з порушеннями в фронтальній площині спостережено від загальної кількості осіб з таким типом порушення постави



94,44% з середніми та 5,56% з низькими рівнями стану біогеометричного профілю постав; з-поміж юних спортсменів з порушеннями у сагітальній площині зафіксовано від загальної кількості спортсменів з подібним типом порушення постави 33,33% з середнім та 66,67% з низьким рівнем стану біогеометричного профілю постави [14]. Проте найбільш непередбачуваним виявилось те, що у обстежуваному контингенті спортсменок, що мали порушення рівня стану біогеометричного профілю постави, у фронтальній площині відхилення не мали таких несприятливих наслідків, як порушення у сагітальній площині, зокрема: з загальної вибірки досліджуваних, що мали порушення у фронтальній площині, 100% досліджуваних підтвердили середній рівень стану біогеометричного профілю постави, у той час, як з обстежуваного контингенту з порушеннями у сагітальній площині тільки 33,33% осіб представили середній, а більша частка – 66,67% – низький рівень стану біогеометричного профілю постави [14]. Саме це є підставою констатувати, що максимальна частка юних спортсменів низького рівня стану біогеометричного профілю постави зафіксована серед досліджуваних з порушеннями у сагітальній площині [14].

Такий аналіз уможливив систематизацію статистично значущих ( $p < 0,05$ ) прямих кореляційних зв'язків, що існують між оцінками рівня стану біогеометричного профілю постави осіб 12-ти – 14-ти років, що мають порушення постави, з показниками їхньої фізичної підготовки. На рисунку 1.1 відтворено наявність статистично значущих ( $p < 0,05$ ) кореляційних зв'язків, що існують між станом біогеометричного профілю постави жінок з порушеннями постави і статичною рівновагою тіла [14].

### **1.3 Аналіз технологій профілактики та корекції опорно-рухового апарату дітей дошкільного віку та юних спортсменів**

Основний механізм збереження здоров'я людини, гомеостазіс, – це здатність біологічних систем протистояти змінам та зберігати стабільність у внутрішньому середовищі організму в умовах активної й динамічної його

взаємодії з зовнішнім середовищем [11]. Основоположною здатністю організму, що він використовує з метою збереження здоров'я, є адаптація, тобто система механізмів рухової функції, яка забезпечує таку зміну показників чи способів прояву, що спрямована на підвищення ступеня ефективності її функціонування задля підтримки гомеостазису організму людини та його нерівноважного термодинамічного стану у відношенні до навколишнього середовища [11].

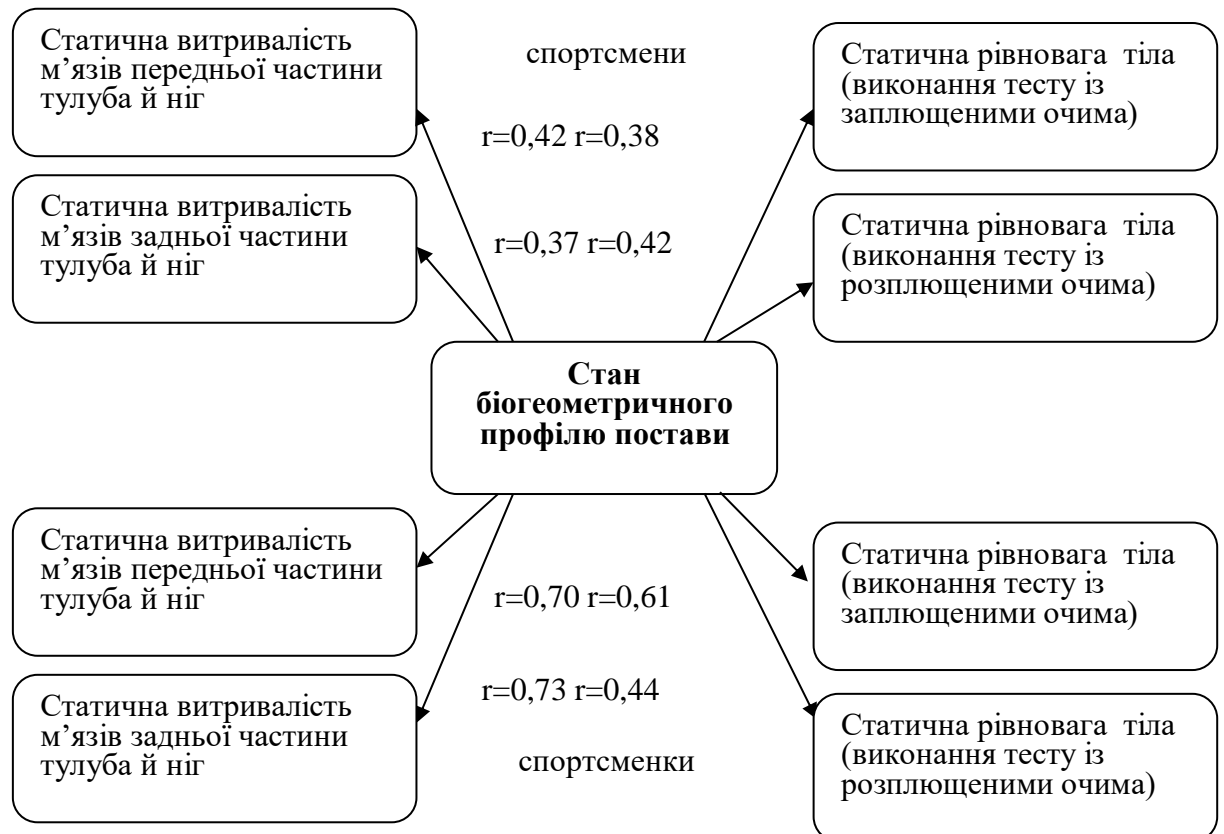


Рис. 1.1. Кореляційні зв'язки між показниками стану біогеометричного профілю постави та рівнем фізичної підготовленості спортсменів 12–14 років із порушеннями постави ( $n = 68$ ) [13]

Отож, підхід до здоров'я, пов'язаний із нагальною необхідністю підтримувати визначений рівень запасу адаптаційних можливостей.

На відміну від людей, що не займаються спортом, здоров'я спортсменів багато у чому залежить від їхньої професійної діяльності, а їхні результати залежать від стану їхнього здоров'я [16; 21; 27; 34; 52].

Недооцінка тренером вікових та індивідуальних особливостей юних спортсменів – це наслідок нерівномірного навчально-тренувального навантаження, що негативно впливає насамперед на стан здоров'я, при цьому знижується резистентність дитячого організму загалом [49; 66; 67].

Очевидно, що підвищена рухова активність в дитячому та підлітковому віці не лише не перешкоджає виникненню функціонального блокування в різних відділах хребетного стовпа, а навіть у деяких випадках може й провокувати його [68]. Важливо відзначити, що функціональні порушення ОРА виникають уже в ранньому дитячому віці і можуть спричиняти дистрофічні зміни у міжхребетних дисках та суглобах. В юних атлетів, що мають спортивний стаж три та більше років, доклінічні початкові ознаки остеохондрозу виявляють майже у 2 рази частіше, аніж в дітей, що не мають постійних фізичних навантажень. Очевидно, це пов'язано з підвищеним навантаженням на хребетний стовп, який приводить м'язи спини до певних вимірювань реактивності парасертебральних м'язів, що й може бути розцінено як початкова ланка порочного кола [69].

За результатами досліджень Л. М. Мелентьева [58], сьогодні неухильно зростає поширеність порушень ОРА юних спортсменів, які займаються різними видами спорту.

Під час детального розгляду порушень стану здоров'я у спортсменів, причин їх виникнення, Ю. В. Орловська [64] розділяє на екзогенні й ендогенні. Дослідниця констатує, що понад 70% юних спортсменів до віку 16-ти – 17-ти років мають різноманітні порушення стану здоров'я, значна частка яких є основною причиною дострокового припинення занять спортом [64].

Питання функціональних порушень ОРА в юних спортсменів настільки ж актуальне, як і в дітей, що не пов'язані з підвищеною руховою активністю [62; 63].

Більшість учених [63] акцентує увагу на тому, що проблему корекції функціональних відхилень в стані ОРА малюків дошкільного віку потрібно

вирішувати за допомогою використання можливостей оздоровчої фізичної культури.

За міркуваннями [18], для правильної постави дітей дошкільного віку характерний невеликий нахил голови вперед, при цьому плечовий пояс повинен бути трохи зміщений вперед і не виступати за межу грудної клітини, а лопатки злегка повинні виступати, лінія грудної клітини повинна плавно переходити у лінію живота, що виступає на 1 – 2 см; вигини хребта повинні бути слабо виражені, а кут нахилу тазу невеликим.

За умови правильної постави, на думку С.М. Корягіна [49], спостерігається також оптимальне функціонування системи ОРА та оптимальне розміщення внутрішніх органів з розташуванням ЗЦМ тіла дещо спереду другого крижового хребця за середньою лінією.

Відхилення від нормальної постави є порушеннями чи дефектами постави. Функціональні порушення постави не є ще захворюванням. Такі порушення пов'язані із функціональними змінами ОРА, за яких створюються порочні умовно-рефлекторні зв'язки, які закріплюють неправильне положення тіла, при цьому втрачається навичка правильної постави [42; 44; 48].

Уроджена схильність, яка поєднується із порушеннями гігієни в побуті (умови сну і неспання, рухова активність, режим дня тощо) чи з захворюваннями (такими, як часті вірусні інфекції, рахіт, гіпотрофія) спричиняють неправильне формування постави. Вагому роль у формуванні дефектів постави відіграють неправильне фізичне виховання та пов'язаний із цим неправильний фізичний розвиток дитини [50].

На думку чималої кількості авторів [53; 62], постава людини рано набуває характеру навички та може визначатися уже у дошкільному віці. На перших етапах вона нестійка, оскільки у період росту організму дитини характерна нерівномірність у розвитку кісткового й суглобово-зв'язкового апаратів та розвитку м'язової системи. Така невідповідність поступово

зменшується, тому до закінчення процесу росту постава здебільшого стабілізується [65].

Порушення біогеометричного профілю постави відбувається у вигляді збільшення чи ущільнення природних вигинів хребетного стовпа та появи його бічних викривлень, у крилоподібних лопатках, в асиметрії плечового поясу, в ущільненні грудної клітини не лише видозмінюють форму тіла, а й ускладнюють функціонування внутрішніх органів, погіршуючи обмін речовин та знижуючи працездатність [85; 87].

В наукових дослідженнях низки фахівців [81] встановлено, що велику роль у творенні порушень постави відіграє звичка сутулитися або косо тримати плечі чи таз. Причиною викривлення хребетного стовпа може бути також звичка спати на одному боці на м'якій постелі та високій подушці. На поставу дитини несприятливо впливає також тривале сидіння, так як при цьому послаблюється зв'язково-м'язовий апарат та знижується опора його [81].

Надзвичайно важливо, що порушення постави у розрізі фронтальної та сагітальної площин належить до функціональних змін ОРА людини [88].

Розрізняють у сагітальній площині порушення постави, що пов'язані із зменшенням чи збільшенням фізіологічної кривизни хребетного стовпа [88]. Порушення постави із збільшеннями фізіологічної кривизни хребетного стовпа представлені такими типами: кругло-увігнута і кругла спина. До порушень постави у розрізі фронтальної площини зараховують асиметричну чи сколіотичну поставу [90].

За даними розвідок великої кількості вчених [75; 80; 89], щорічно збільшується кількість дітей, які мають порушення постави. Саме тому актуальною постала проблема розробки методик профілактики і корекції функціональних порушень ОРА юних спортсменів.

В.П. Губа [12] пропонує використання для дітей із функціональними порушеннями ОРА у процесі фізичного виховання комплексного курсу

тренувально-коригуючої гімнастики та масажу упродовж 1,5-2 місяців. Упродовж року повинно бути 2-3 таких курси.

Лікувальна гімнастика має складники ЗРВ для різних м'язових груп; містить спеціальні вправи для зміцнення та тренування м'язового корсета із різними предметами та без них, із використанням ортопедичних м'ячів; релаксаційних та дихальних вправ; ігри середньої рухливості з метою закріплення досягнутих навичок у формуванні правильної постави [20; 53].

А.А. Потапчук [68] для корекції порушень постави та плоскостоп'я радить використовувати фізичні вправи і гігієнічні фактори. Автор важливу роль відводить статодинамічному режимові дітей – це стосується і дошкільних закладів, і домашнього виховання.

Автор рекомендує включати у заняття ЛФК сюжетно-рольові ігри, що мають музичний супровід, це, на переконання дослідника, підвищує інтерес дітей до занять [68].

Фахівець також з метою корекції порушень ОРА у заняття включив фітбол-гімнастику, яка дозволяє використовувати індивідуальний підхід та природнім способом формувати навички правильної постави, він також пропонує внести у процес занять емоційне навантаження [68].

Одним з ключових місць в методиці, розробленій А.А. Потапчук [68], є індивідуальні заняття-консультації.

В.І. Мінц [59] з метою лікування і профілактики ранніх проявів сколіозу, що поєднаний із гіпермобільним синдромом дітей у віці 5-ти – 6-ти років, розробила комплексну програму фізичної реабілітації. Її особливістю в аспекті фізичної реабілітації слугує цілодобове дотримання ортопедичного режиму, а також виховання та закріплення навичок правильної постави, що виробляються на спеціальних заняттях упродовж всього дня, а також щоденні заняття лікувальною коригуючою гімнастикою, комплексне лікувальне плаванням, лікувальною хореографією, процедурами масажів та електростимуляцією м'язів [59].

Комплекси вправ повинні строго відповідати віковим особливостям дітей у віці 5-ти – 6-ти років [59].

Так, для кожного віку розроблено по п'ять комплексів лікувальної гімнастики (з гімнастичною палицею, з м'ячем, без предмета, з гумовим бинтом, з гантелями), ці розробки ґрунтуються на основі класичних принципів тренувань: тривалість впливу і систематичність, поступове та послідовне збільшення навантаження, враховуючи специфіку вікової динаміки, сюди ж зараховано індивідуалізацію [59].

Кожен комплекс повинен виконуватися дітьми протягом 1,5 місяця та поділений на три частини:

1. Вступний етап розроблений як розучування комплексу вправ й адаптації до повних фізичних навантажень.

2. Основним етапом є виконання навантаження у повному обсязі з метою покращення загального фізичного стану дітей і зміцнення "м'язового корсету".

3. Останній етап – це закріплення досягнутих результатів і формування навичок правильної постави із ускладненням та вдосконаленням вправ [59].

У кожній вправі є своя назва, що надає їм ігрового та наслідувального характеру, вправи різні за своєю спрямованістю (коригуюча, динамічна, дихальна, статична, на координацію, ігрова, спортивно-прикладна, в рівновазі) [59].

Ще однією особливістю авторської методики проведення занять, що спрямовані на лікування та коригування, є нетрадиційне рішення та розподіл завдань у різних частинах заняття [59]. Підготовча частина уроку повинна проводитись у вихідному положенні лежачи (що забезпечує горизонтальне положення хребетного стовпа) для підготовки м'язів до активної й ефективної роботи уже у вертикальному положенні [59]. До основної частини заняття переважно входять вправи статичного характеру з метою зміцнення симетричних м'язів, які утримують хребетний стовп. Остання частина заняття повинна проводитись у вертикальному положенні (стоячи, у ходьбі, сидячи,

в бігу, у лазанні) для закріплення навичок правильної постави в статичних позах та динамічних рухах [59].

Методика фізичної реабілітації у спосіб фізичного виховання із використаннями тренажерних пристроїв, призначених дітям з порушеннями ОРА, розроблена [14].

Діти виконують фізичні вправи на тренажерах у комплексі з дихальною гімнастикою та фізіотерапією [14].

Т.А. Рожкова [69] відзначає, що під час організації фізкультурно-оздоровчої роботи у дошкільних закладах необхідно приділяти увагу проблемі профілактики дитячої плоскостопості та клишоногості, здійснювати це у комплексному підході. Ця система заходів має на меті створення повноцінного фізкультурно-оздоровчого середовища, яке передбачає наявність обладнання й інвентар, які сприятимуть зміцненню м'язів стопи та гомілки; при регулярному застосуванні природно-оздоровчих чинників, серед яких: ходіння босоніж гальці, хвойних голках, по траві [69].

Авторка пропонує застосовувати спеціальні заняття за типом фізкультурних. Заняття складаються із вступної, основної і заключної частини. Вступна частина передбачає виконання вправ з різних видів стрибків, наслідувальні руху, ходьби, бігу тощо. Основна частина – виконання спеціальних вправ у три етапи [69].

Перший етап – виконання вправ без предметів. У кожної вправи своя назва, супровід художнім словом [69].

Другий етап – виконання вправ з предметами, до прикладц, закрібання пальцями на ногах дрібних предметів, далі їх утримування та викидання [69].

Третій етап – ускладнення рухових дій, використання різного обладнання: ребристі і похилі дошки, доріжки з відбитками стоп, гімнастична стінка. Використання і протяжність вправ залежить від віку й рівня підготовленості дітей та може тривати від 4-х – 5-ти разів на етапі розучування вправ аж до 10-ти – 12-ти на етапі їх закріплення та розучування. Заключна частина заняття передбачає виконання дихальних



вправ, вправ на релаксацію чи рухлива гра малої активності [69]. Для створення позитивного емоційного фону рекомендується виконувати вправи під музику, використовувати наочність, емоційні засоби, що сприятиме підвищенню інтересу та підвищенню активності дітей, а отже, якісному виконанню вправ [69].

Т.А. Гутерман [10] розроблено корекційно-оздоровчу програму фізичного виховання, що базується на диференційованому підході до діагностики і корекції різних порушень постави дітей віком 6-ти – 7-ми років. Відмінними рисами цієї програми є такі: комплексне поєднання дворазових тижневих занять з оздоровчої фізичної культури та одного тижневого заняття корекційною аквааеробікою; включення до базової частини збільшеного (до 33%) обсягу вправ; включення до варіативної частини програми трьох курсів у рік лікувально-оздоровчих масажів, занять з психокорекції, фітотерапії, фізіопроцедур, індивідуальної роботи разом з батьками; методичні й організаційні підходи у корекції дефектів постави, які передбачають комплексний характер впливу засобів, що використовуються для корекції порушень постави, а також облік різноманітних ознак порушень постави і їх градації за ступенем розвитку дефектів, індивідуальні завдання та оптимальні розподіли часток коштів оздоровчої фізичної культури упродовж року [10].

Ця технологія корекції включає корекційно-профілактичні макроцикли, що складаються з утягуючого, коригуючого і підтримуючо-оздоровчого етапу, вони скеровані на усунення нефіксованих порушень ОРА.

Н.В. Білощинською запропоновано методику поєднання розвитку силових якостей та гнучкості юних гімнасток для запобігання порушень постави. Дослідниця виявила, що в експериментальній групі, що займалась за цією методикою, вдалось запобігти сколіотичним порушенням постави з боку ОРА [6].

Дані проведеного констатувального експерименту О. Гузак [14] стали основою розробки технології корекції порушень постави з урахуванням порівневого скринінгу стану юних спортсменів, що спрямований на

створення у системі спортивної підготовки дітей здоров'яформувального середовища. Структура цієї технології об'єднує діагностичний, консолідаційний корекційний, превентологічний компоненти і передбачає функціональну взаємодію таких елементів: принципи, мета, завдання, умови, моделі програм фізичної реабілітації з урахуванням константного та трансформованого компонентів, з періодами реалізації програм, із засобами фізичної реабілітації (лікувальним, гідрокінезотерапією, масажем, коригуючою гімнастикою), з методами контролю і критеріями ефективності [14].

О. Самойлюк [70] теоретично обґрунтував та розробив технологію виправлення порушень біомеханічних властивостей стопи спортсменів з використанням засобів фізичної реабілітації на етапі початкової підготовки, що спрямована на відновлення статолокомоторних функцій. Цією технологією передбачено функціональну взаємодію таких структурних елементів: принципи, мета, завдання, компоненти (контрольно-корекційний, оцінювальний, скринінговий, аналітичний, інформаційно-методичний), періоди (тренувально-коригувальний, адаптаційний, підтримувальний), методи і засоби практичної реалізації мети, авторська методика «конгруентного масажу», мультимедійний інформаційний проєкт «Victory Podium», критерії ефективності, види контролю [70].

Н.Л. Носова [63] розробила концепцію превентивної фізичної реабілітації дошкільнят з функціональними порушеннями ОРА, що спрямована на діагностичний вектор (скринінговий складник) та спрямована на заміну просторової організації тіла і моторики людини (реабілітаційний складник) на донозологічному етапі розвитку захворювань, що може бути одним із підходів до створення сприятливих умов з метою формування і зміцнення здоров'я дітей. Ця авторська концепція заснована на сучасних методологічних підходах та включає такі компоненти: принципи, передумови, мету, умови її реалізації, завдання, практичний складник – технологію фізичної реабілітації із використанням варіативного

та базового модуля [63].

### **Висновки до розділу 1**

Початковий етап підготовки у художній гімнастиці – це найважливіший етап у формуванні здоров'я юних спортсменів, який забезпечує єдність фізичного, психічного, інтелектуального і духовного розвитку. Стан здоров'я спортсмена уналежнюють до провідних факторів, які до певної міри мірою визначають здатність його успішного виконання усіх вимог, що до нього ставляться.

За численними даними наукової літератури, система фізичного виховання повинна здійснюватися у точній відповідності до стану здоров'я, з урахуванням рівня індивідуального фізичного розвитку та фізичної підготовленості, їх біологічної зрілості.

Результати спеціальних досліджень засвідчують широке расповсюдження серед дітей старшого дошкільного віку функціональних відхилень з боку ОДА. Саме цей факт зумовлює потребу впровадження корекційно-профілактичних заходів на початкових етапах підготовки спортсменок, які займаються художньою гімнастикою.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у роботі були використані такі методи дослідження:

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури.
2. Відеометрія.
3. Візуальний скринінг оцінки рівня стану ОРА
4. Педагогічний експеримент.
5. Методи математичної статистики

##### 2.1.1 Аналіз спеціальної науково-методичної літератури

З метою теоретичного аналізу спеціальної науково-методичної літератури ми використовували вітчизняну й зарубіжну літературу, в якій розкрито закономірності формування біогеометричного профілю постави дітей, а також сучасні проблеми стану ОРА юних спортсменок, що займаються художньою гімнастикою. Аналіз спеціальної літератури дав змогу отримання уявлень про стан цього питання, узагальнення експериментальних даних, які стосуються біогеометричного профілю постави й сучасних аспектів порушень ОРА юних спортсменів.

**2.1.2 Відеометрія.** Відеозйомку проводили з урахуванням основних біомеханічних вимог, а саме: у місцях розміщення анатомічних точок стопи були прикріплені контрастні маркери; у площині об'єкта зйомки розміщували масштабну лінійку, розділену на двосантиметровий кольорові ділянки; камеру кріпили нерухомо на штатив, на відстані 3-х метрів до об'єкта зйомки; оптична вісь об'єктива відеокамери була зорієнтована перпендикулярно до площини об'єкта зйомки.

Для реєстрації кількісних характеристик, що свідчать про стан біогеометричного профіля постави у юних спортсменів, що займаються художньою гімнастикою, використовували цифрову відеокамеру, що була сполучена із персональним комп'ютером, із використанням програми «Torso» [24] (рис. 2.1).

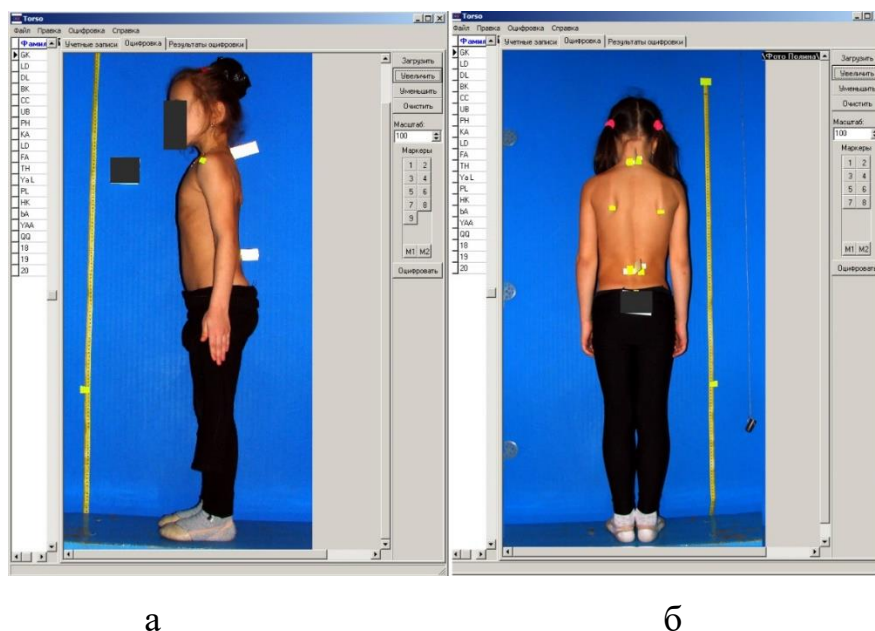


Рис. 2.1. Вікна програми "TORSO"[24]: а - біогеометричний профіль постави тіла випробуваного у фронтальній площині; б – біогеометричний профіль постави тіла випробуваного в сагітальній площині

### 2.1.3. Візуальний скринінг стану опорно-рухового апарату

З метою визначення порушень постави нами використовувався тест, що запропонований В.Ю. Давидовим.

Даний тест враховує той факт, що оцінка стану ОРА в дітей вимагає не лише статичного, а й динамічного дослідження (при ходьбі та стоячи).

Таблиця 2.1

#### Тестова карта для виявлення порушень постави

1. Явне пошкодження органів руху, викликане вродженими вадами, травмою хворобою.	Так	Ні
2. Голова, шия відхилені від середньої лінії; плечі, лопатки, стегна встановлені несиметрично.	Так	Ні

3. Грудна клітка «шевця», «куряча», деформована.	Так	Ні
4. Надмірне збільшення або зменшення фізіологічної кривизни хребетного стовпа: лордоза шийного, грудного кіфозу, поперекового лордоза.	Так	Ні
5. Надмірне відставання лопаток.	Так	Ні
6. Надмірне виступання живота	Так	Ні
7. Порушення осей нижніх кінцівок	Так	Ні
8. Нерівність трикутників талії	Так	Ні
9. Вальгусне положення п'яти або обох п'ят (вісь п'яти відхилена назовні)	Так	Ні
10. Явні відхилення в ході: кульгавий, «качина» та ін	Так	Ні

Під час обстеження дитина роздягнена до трусів. Дослідження проводилось у положенні стоячи, проте без намагання змусити обстежуваного стояти прямо, обстежуваний приймав природню, звичну для нього позу.

Порядок огляду:

1. Огляд у фас, руки уздовж тулуба – визначалася форма ніг, положення шії, голови, деформація грудної клітки, симетрія стегон симетрія плечей.

2. Огляд збоку – визначали форму грудної клітки та живота, форми спини, виступання лопаток.

3. Дитині пропонували зробити декілька кроків для вияву можливих порушень при ходьбі.

За допомогою цього тесту постава оцінюється за такими градаціях:

1. Нормальна постава - негативні відповіді на усі питання.

2. Деякі відхилення - позитивні відповіді на один чи кілька запитань від номера 3 до 7 включно.

3. Значні відхилення постави - позитивні відповіді на запитання 1, 2, 8, 9, 10 (один або декілька).

#### 2.1.4. Педагогічний експеримент

Педагогічний експеримент проводили у вигляді констатувального експерименту з метою одержання первинної інформації щодо фізичного розвитку та стану постави юних гімнасток. В ході експерименту були визначені найбільш поширені порушення постави спортсменок.

#### 2.1.5. Методи математичної статистики

Експериментальні дані обробляли загальноприйнятими методами математичної статистики, у спосіб обчислення середніх величин ( $\bar{x}$ ); помилки репрезентативності ( $m$ ); середніх квадратичних відхилень ( $S$ ).

Середня арифметична обчислюється:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$$

де  $n$  - обсяг вибірки,  $x_i$  - варіанти вибірки;

Середнє квадратичне відхилення було отримано за формулою:

$$S = \sqrt{D}$$

де  $D$  - дисперсія;

Стандартна помилка середнього арифметичного визначається як:

$$m = \frac{S_{\text{виб}}}{\sqrt{n-1}} \text{ при } n \leq 30; m = \frac{S_{\text{виб}}}{\sqrt{n}} \text{ при } n > 30$$

Достовірність розходження статистичних оцінок визначали за допомогою непараметричного критерію Манна-Уїтні при рівні надійності 95%.

## 2.2 Організація дослідження

Дослідницьку роботу проводили на базі Дитячо-юнацької спортивної школи Дерюгіних м. Києва у три етапи.

На першому етапі дослідження (жовтень 2020 – листопад 2021 рр.) було проведено детальний аналіз та систематизація сучасних наукових джерел, вивчено науково-теоретичні і методичні аспекти, що розкривають сутність формування біогеометричного профіля постави юних спортсменів, проаналізований предмет дослідження та розроблена програма дослідження; освоєні дієві адекватні методи щодо вивчення порушень постави тіла спортсменок. Провели констатувальний педагогічний експеримент для визначення найбільш поширених порушень постави юних гімнасток.

Другий етап дослідження (листопад 2021 – березень 2021 рр.) результатом мав аналіз, систематизацію та узагальнення результатів педагогічних експериментів. Було розроблено практичні рекомендації.

Третій етап дослідження (березень 2021 – жовтень 2021 рр.) зреалізував здійснення узагальнення і систематизації результатів сукупності етапів дослідження, також аналізу отриманих результатів, формулювання висновкових положень, структурне та стилістичне оформлення тексту роботи.



### РОЗДІЛ 3

## ОСОБЛИВОСТІ БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ПОСТАВИ У ЮНИХ ГІМНАСТОК НА ПОЧАТКОВОМУ ЄТАПІ ПІДГОТОВКИ

### 3.1. Характеристика морфо-біомеханічних показників юних гімнасток

Загальновідомо, що основними ознаками, які характеризують фізичний розвиток, є маса й довжина тіла. Зміна даних показників генетично зумовлена та є здатною впливати на інші морфофункціональні показники людського організму.

З метою вивчення зрісто-вагових показників нами було проведено виміри довжини та маси тіла спортсменок віком 5-ти – 6-ти років, (табл. 3.1).

*Таблиця 3.1*

#### Антропометричні показники юних гімнасток (n = 36)

Ріст довжина (см)		Маса (кг)	
$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
123,97	4,52	21,41	2,08

Для вивчення біогеометричного профілю постави юних гімнасток ми провели біомеханічний відеокomp'ютерний аналіз сагітального профілю постави, використовуючи програму «TORSO».

Такий аналіз робили за допомогою програми «Torso» [24].

З метою біогеометричного профілю постави юних гімнасток було реєструвано такі показники:

- кут нахилу голови ( $\alpha_1$ ), кут, утворений вертикаллю і лінією, що сполучає остистий відросток сьомого шийного хребця  $C_7$  і центру мас (ЦМ) голови. Остистий відросток  $C_7$  - найбільш виступаюча тому точка хребта на кордоні шийного та грудного відділів, ЦМ голови в сагітальній площині проєктується на область вушної раковини [24];

- кут стійкості: задній ( $\alpha_2$ ) задній кут стійкості (кут, укладений між лінією тяжкості та похилою лінією, проведеною з точки  $L_5$  до п'яти); та передній ( $\alpha_3$ ) передній кут стійкості (кут, укладений між лінією тяжкості і похилою лінією, проведеною з точки  $L_5$  до дистального кінця фаланги 1-го (великого пальця) [24];

- кут зору ( $\alpha_5$ ), кут, утворений горизонталлю та лінією, яка сполучає найбільш виступаючу точку лобової кістки та підборідний виступ [24];

- кут нахилу тулуба ( $\alpha_6$ ) кут, утворений вертикаллю та лінією, яка сполучає остистий відросток сьомого шийного хребця ( $C_7$ ) - найбільш виступаюча точка хребта на межі шийного і грудного відділів та остистий відросток п'ятого поперекового хребця ( $L_5$ ) - найбільш лордотично поглиблена точка поперекового лордозу (центр соматичної системи координат) [24];

- кут асиметрії акроміонів ( $\alpha_8$ ), кут нахилу лінії, що проходить через обидва акроміони до горизонталі. При більш високому положенні правого плеча ставиться знак «плюс», при більш низькому - знак «мінус» (вимірювання асиметрії положення плечей) [24];

- кут асиметрії лопаток ( $\alpha_7$ ) кут нахилу до горизонталі лінії, що проходить через тазо-гребешкові точки (вимірювання асиметрії положення тазових кісток). При більш високому положенні правого боку таза ставлять знак «плюс», при більш низькому - знак «мінус» [24].

Аналіз відеограм уможливив визначення кількісних характеристик біогеометричного профілю постави (табл.3.2).

Аналіз кутових характеристик сагітального профілю постави обстежуваних визначив кут нахилу голови ( $\alpha_1$ ), що утворений вертикаллю та лінією, яка сполучає остистий відросток сьомого шийного хребця  $C_7$  та ЦМ голови склав у середньому  $22,73^\circ$  у дівчаток.

Під час оцінки ступеня стійкості тіла дітей до сагітальної та фронтальної площин встановлено, що передній кут стійкості ( $\alpha_3$ ) у

середньому має  $12,36^\circ$ , задній кут стійкості ( $\alpha_2$ ), –  $2,34^\circ$ , правий кут стійкості ( $\alpha_9$ ) –  $7,12^\circ$ , а лівий кут стійкості ( $\alpha_{10}$ ) –  $7,35^\circ$ .

Таблиця 3.2

**Характеристика сагітального та фронтального профілю постави гімнасток віком 5-ти – 6-ти років**

<b>Кутові характеристики постави</b> (n=36, градуси)	$\bar{x}$	S
<i>Сагітальна площина</i>		
кут нахилу голови ( $\alpha_1$ )	22,73	6,77
кут стійкості - задній ( $\alpha_2$ )	2,34	1,31
кут стійкості - передній ( $\alpha_3$ )	12,63	1,34
кут зору ( $\alpha_5$ )	101,49	6,00
кут нахилу тулуба ( $\alpha_6$ )	2,63	1,78
<i>Фронтальна площина</i>		
кут асиметрії акроміонів ( $\alpha_8$ )	0,2	1,47
кут асиметрії лопаток ( $\alpha_7$ )	1,19	4,37
кут стійкості правий ( $\alpha_9$ )	7,12	1,14
кут стійкості лівий ( $\alpha_{10}$ )	7,35	5,79

Кут нахилу тулуба ( $\alpha_6$ ) склав  $2,63^\circ$ , а кут зору ( $\alpha_5$ ) в середньому дорівнює  $104,9^\circ$ .

Аналіз сагітального профілю постави дозволив визначення різних порушень постави у досліджуваного контингенту. У нормі показник кута нахилу голови ( $\alpha_1$ ) зареєстровано у 19-ти осіб, кут нахилу голови ( $\alpha_1$ ) – у 12-ти, кут нахилу тулуба ( $\alpha_6$ ) у 29-ти, а задній ( $\alpha_2$ ) і передній ( $\alpha_3$ ) кути стійкості у 32-ох дівчаток.

У фронтальній площині поставу оцінювали за величиною асиметрії акроміонів, де кут характеризував положення плечей ( $\alpha_8$ ) (кут нахилу лінії,

яка проходить через обидва акроміони до горизонталі), -  $0,2^\circ$ , оскільки збільшення цих кутів більше ніж на  $1^\circ$  засвідчує можливі порушення.

Стан постави гімнасток у фронтальній площині визначали виміром ромба Машкова, (рис 3.2).

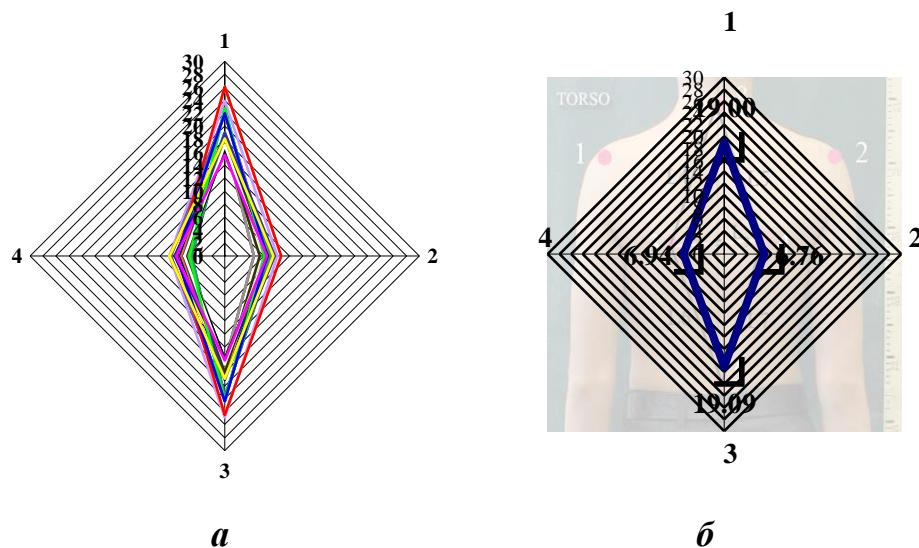


Рис. 3.2. Показники симетрії положення лопаток у фронтальній площині, б - показники обстежуваних ( $n = 36$ ), в - середні значення показника для даної групи, де: 1 - довжина відрізка  $L_6$ ; 2 - довжина відрізка  $L_4$ ; 3 - довжина відрізка  $L_7$ ; 4 - довжина відрізка  $L_5$ .

У випадку порушення сторін симетрії ромба більше  $0,5$  см поставу визначали як сколіотична.

Показник асиметрії плечового поясу є одним з найбільш помітних при візуалізації. Наслідки плечової асиметрії істотні, оскільки формують асиметрію лопаток та грудної клітини. Зниження м'язового тону та м'язовий дисбаланс на фоні асиметрії біоелектричної активності м'язів спини призводить не лише до порушення правильного розташування тіла у просторі, але й до розвитку супутньої патології, такої як плоскостопість, порушення зору, порушення системи кровообігу тощо. Неправильне положення тіла зумовлює зменшення надходження кисню до мозку, утруднення припливу крові до нього, порушення легеневої вентиляції.

Отримані дані дають можливість скорегувати програми підготовки спортсменок-дівчат з урахуванням особливостей їхньої постави.

### **3.2. Розробка корекційно-профілактичних заходів для гімнасток 5-6 років**

Мотивація – це сукупність різних спонукань до певної активності, що породжують, стимулюють та регулюють цю активність. Блок мотивації формують такі компоненти: потреби, мотиви та цілі спортивної діяльності [50].

Мотив – це спонукання до певної активності, а також до задоволення потреби певним способом. Ці способи задоволення потреб можуть конкурувати між собою, що знаходить відображення у боротьбі мотивів [50]. Для спортивної діяльності характерною є велика різноманітність мотивів. Мотивація, як і вольові якості, формується впродовж тривалого часу. Проблеми виховання цих аспектів мають вирішуватися ще на початковому етапі спортивної підготовки, оскільки у цей час характерною є недостатня усвідомленість потреб, таких як нестійкість, невизначеність та взаємозамінність різними способами задоволення. Їхній зміст та сила визначається тими факторами, як дитина входить у новий руховий режим, у новий спосіб життя, як відбувається адаптація до фізичних навантажень та відносин у спортивному колективі. Усі мотиви цієї стадії скеровані на визначення того, чи спортивне тренування необхідне та бажане для дитини. Досвід дитячих тренерів засвідчує, що, у середньому, в перші 2 роки тренувань за власним бажанням ( «перестало подобатися», «перехотілося» та ін.) заняття припиняють більше 40% дітей, незалежно від їхнього рівня підготовленості чи придатності до певного виду спорту.

Основні причини, за якими діти розпочинають заняття спортом є потреба у руховій активності (захотілося грати у ігри, подобається стрибати, бігати тощо), а також бажання батьків. Проте після певного часу занять

спортом, мотиви, за якими діти продовжують ці заняття, є фактор потреби у руховій активності, який поступово знижується.

Внутрішня мотивація може виникати й тоді, коли дитина відчуває задоволення від процесу та умов спортивними заняттями, від особливостей взаємин з тренером та з членами спортивного колективу.

Задоволення інтересів не призводить до їх зникнення, а, навпаки інтереси можуть зміцнюватися, удосконалюватися, ставати більш глибокими та різнобічними. Інтереси, є постійними каталізаторами (підсилювачами) енергії дитини: вони або полегшують виконання фізичних вправ, або стимулюють вольове зусилля, допомагають проявляти терпіння, завзятість, наполегливість, сприяють цілеспрямованості.

Кожну дитину потрібно орієнтувати на доступні і відповідні для неї результати, досягнення яких повинно сприйматися дитиною і оцінюватися викладачем, товаришами з навчальної групи, батьками у якості успіху, перемоги юного спортсмена над собою. При будь-якому результаті дітей обов'язково повинно чекати схвалення, підбадьорення з боку тренера.

На заняттях потрібно використовувати прийом аналізу виконаної роботи та самоаналізу. Потрібно протонувати дітям знаходити свої помилки, пояснювати, чому щось не вийшло, як уникати помилок у подальшому.

На основі вивчення робіт українських тазарубіжних психологів, в яких розкрито загальні питання мотивації і мотиваційної аспекти особистості, а також проблеми мотивації спортивної діяльності, можна констатувати, що особистісні якості та професійна діяльність тренера мають визначальну роль для формування в дітей стійкої мотивації щодо занять спортом, а особливо на початковому етапі.

Тренер відповідає не лише за фізичну, технічну та тактичну підготовку юних спортсменів, але і за їхню моральну поведінку, їхні взаємини між собою, за їхнє ставлення до світу. Необхідно у кожній дитині розглядати здібності й допомагати розвивати їй їх, вірити, що усі діти хочуть бути

кращими, лише не знають та не вміють як це зробити, і завданнями тренера є навчити цьому їх.

Усвідомлення прихованих мотивів дитячої поведінки уможливорює сформування найважливіших педагогічних правил, що ними повинен керуватись кожен, хто має справу з дітьми.

З метою формування стійкої мотивації до занять спортом школярів на етапі початкової спортивної підготовки та зниження фактору «відсіву» дітей, які займаються, тренер повинен:

- емоційно підвищувати насиченість навчально-тренувальних занять;
- організовувати спільне дозвілля: екскурсії, бесіди, походи, свята.

Піклуватись про створення сприятливого мікроклімату у спортивному колективі шляхом створення загальної атмосфери довіри, турботи, взаємоповаги, виховання толерантності;

- бути відповідним до очікувань дітей як особистість. Отож, поведінка та діяльність тренера – це найважливіший чинник формування в дітей стійкої мотивації до занять спортом.

Відомо, що спортивні заняття загартовують характер дітей, виховують такі якості як психологічна стійкість, цілеспрямованість, командний дух і воля до перемоги, стресостійкість, які особливо важливі у сучасному світі, який вимагає максимальної концентрації і самовіддачі. Психологами виокремлено чотири основних спонукальних мотиви до занять спортом у дітей: ставлення до тренера, власне заняття спортом, спілкування в колективі і позатренувальна діяльність. Для дітей будь-якого віку вкрай важливим є спілкування та позитивне ставлення колективу до них. Якщо у спортивній секції дитина швидко потоваришувала з ровесниками, знайшла близьких їй за духом ровесників, то є велика частка ймовірності, що вона надовго затримається у спортивній секції. У колективі також дуже важливий психологічний клімат. Там, де панує поважне ставлення, підтримка, де відсутнє глузування над слабкими, вихованці досягають високих результатів. Важливим також є ставлення до тренера. Тренер для дитини – це уособлення

батька чи матері у спортивному залі. Якщо тренер викликає повагу, то дитина його із задоволенням слухає. Це є хорошим спонукальним мотивом. А надто жорсткий тренер, що не ознайомлений з особливостями дитячої психіки, що намагається домогтися результатів у будь-який спосіб, може вбити бажання у дитини займатися спортом. А часом назавжди закрисе дорогу у спортзал. Звісно, дитині має подобатися той вид спорту, яким вона займається.

Потрібно морально й фізично підготувати дитину, що на змаганнях необхідно максимально викладатися, намагатися здобути перемогу. Проте варто підготувати дитину до того, що програш є далеко не показником нікчемності. Цю тонку грань між ймовірністю поразки та прагненням до перемоги варто дуже точно відчувати, аби перша поразка на змаганнях не була причиною подальшої відмови від занять спортом. Усі заняття необхідно емоційно забарвлювати, з метою, щоб все, що пов'язане зі спортом, і навіть поразка на змаганнях, супроводжувалося позитивними емоціями.

Отже, формування мотивації – це невід'ємне завдання на етапі початкової спортивної підготовки.

Запорука формування стійкого інтересу до занять художньою гімнастикою – це ступінь відповідності бажаного та реалізованого у процесі навчально-тренувальних занять. Вважаємо, що при профілактиці та при корекції порушень постави юних гімнасток потрібно сформуванати у них мотивацію щодо виконання необхідних корекційних вправ.

Порушення постави досить часто виникає через недостатній розвиток м'язів, що забезпечують утримання тіла людини в вертикальному положенні, у цьому відношенні хребет є стійкою системою в цілому. Ця стійкість забезпечується особливим розміщенням м'язів довкола хребта, саме тому дисбаланс у м'язовому розвитку сприяє порушенню постави.

Ми враховували загальні рекомендації, які вчать, що на заняттях з людьми, що мають порушення постави, потрібно володіти такою інформацією:



- висновок ортопеда щодо виду порушення, його локалізацію, ступінь, наявності чи відсутності структурних деформацій у хребті;

- інформацію щодо морфологічного та функціонального статусу м'язів, що потребують впливу за допомогою фізичних лікувальних вправ;

- комплекс коригуючих вправ.

Базові завдання лікувальної гімнастики при порушеннях постави сформовані А.Ф. Каптеліним:

- стабілізуючий вплив на хребет шляхом зміцнення м'язів;

- коригуючий вплив на деформацію хребта;

- загально зміцнювальна дія на організм задля покращення дії усіх систем та органів;

- формування й закріплення навички правильної постави.

Реалізація вправ з метою профілактики порушень постави гімнасток початкового етапу підготовки, здійснюється за принципами систематичності, індивідуальності та послідовності, наочності, варіативності, свідомості і активності, корекційно-розвиваючої та компенсаторної спрямованості.

За твердженнями Л.А. Скіндер, руховий стереотип при порушеннях постави фіксується на рівнях коркових моторних центрів. Саме тому, починаючи заняття потрібно ознайомити юних гімнасток з основами правильної постави, про наявні порушення постави. Використання фізичних вправ вирішує такі завдання:

1. покращення фізичного розвитку;

2. формування силової та загальної витривалості м'язів тулуба, утворення м'язового корсету;

3. корекція наявного дефекту постави;

4. становлення й закріплення досвіду раціональної постави.

## Комплекс вправ для формування правильної постави

№	Вихідне положення	Зміст вправи	Кількість повторювань
1	Стоячи ноги на ширині плечей, руки вгору с м'ячем, осаджені лопатки	Виконуємо нахил вперед паралельно полу і кладемо м'яч на шию (під час вправи потрібно втримати м'яч в одному положенні), Розгинаємо руки вздовж вух. Спиною повинна бути рівною, плечі і лопатки зібрані. З цього положення, зберігаючи правильну поставу виводимо прямі руки в сторони на рахунок 1-2; 3-4 - повертаємо у в.п	2 підходи по 15 раз
2	Лежачі на животі, ноги разом, руки вперед вздовж вух	Трохи відірвати грудну клітину від пола , лице дивиться в піл . На рахунок 1-4 прямі руки повільно переводяться до положення руки вздовж ніг ( лопатки максимально зведені, плечі опущені ); 5-6 зігнути руки в ліктях, але не відривати від корпусу; 7-8 випрямивши повернути руки у в.п	20-30 раз
3	Лежачі на животі, ноги разом, руки прямі заведені за голову, кисті в замок, лице в піл	Виконати піднімання корпусу , опускаться до кінця. Перший підхід схрестивши зверху праву ногу, другий підхід схрестивши зверху ліву ногу	2 підходи по 15 раз
4	Сидячи на ягодицях, впирається позаду прямими руками об підлогу	Осанку тримати рівною ,грудна клітина не провисає. На рахунок 1-3 відірвати таз від пола, ноги при цьому не роз'єднювати. Максимально прогнутись під лопатками ,зафіксувати положення; 4 – повернутися у в.п	15 раз
5	Сидячи на колінах, голова в коліна ,руки	На рахунок 1-4 з в.п проповзаємо грудною	8 повторювань

	вперед	клітиною по полу до повного випрямлення ніг ( коли згинаються лікті – з'єднати лопатки ). Потім до кінця розгинаємо лікті , вихід в прогин ( не піднімати плечі ); 5-8 фіксація положення ; 1-4 зробивши все теж повернутися у в.п	
6	Стоячи, ноги на ширині плечей	Спину тримати рівно, лопатки зведені , плечі опущені. Заводимо обидві руки за спину, зігнути їх в ліктях так щоб долоні стикнулися, зафіксуватися в цьому положенні. На рахунок 1-8 повільно опускаємось в складочку. Спина не повинна згинатись. На рахунок 1-8 повільно повернутись у в.п	2 підходи по 8 раз
8	Стоячи біля стіни, все тіло	На рахунок 1-4 прогинання у грудному відділі сковзким рухом руками по підлозі вниз підвестися в положення сидячи, зігнувши ноги так щоб ступні торкалися підлоги (вдих); 5-6 розігнути ноги в положення «уголок», руки підняти вгору (видих); 7-8 повернутись у в.п	8-10 раз у повільному темпі

### **Вправи для профілактики порушень постави**

#### ***Вправи зі скакалкою:***

##### **№ 1**

В.п.: руки зігнути до плечей, лежачи на животі; скакалка складена вчетверо. Рахунок 1-2 – пр.огнутися у грудній частині хребта, з'єднуючи нижні краї лопаток. Рахунок 3-4 – розігнути руки назад, підборідям

тягнучись уперед. М'язи усього тулуба напружені. Рахунок 5-8 – повне розслаблення та повернення у вихідне положення.

*Методичні рекомендації:* Рекомендовано дихання не затримувати, виконуючи вправу. Повторювати вправу від 6-ти до 8-ми разів.

#### № 2

В.п.: скакалку тримати за вузли, упор на колінах. Рахунок 1-4- прогнутися у грудній частині, по черзі переставляти руки вперед. Рахунок 5-8- так само повернутися у вихідне положення.

*Методичні рекомендації:* При виконанні вправи положення ніг не змінювати. Рекомендовано повторити 6-8 разів.

#### № 3

В.п.: скакалка позаду, руки в сторони. Рахунок 1-4 - чотири пружних піднімання на носках. Витягуватися потрібно якомога вище, плечі на одному рівні, спина пряма. Рахунок 5-8 - перекинути скакалку вперед над головою та повторити перші чотири рахунки.

*Методичні рекомендації:* Рекомендовано, піднімаючись на носках, руки ледь опускати, а головою тягнутися вгору. Рекомендовано повторити 6-8 разів.

#### № 4

В.п.: лежачи на спині, руки вгору. На кожний рахунок то піднімати, то опускати ноги, які зігнуті, і перемахувати скакалкою через них.

*Методичні рекомендації:* Необхідно щільно притиснути спину до підлоги. Рекомендовано повторювати 6-8 разів.

### ***Вправи з обручем:***

#### № 5

В.п.: сід в обручі, схрестити ноги, тримаючись за середину обруча. Рахунок 1-2 - підняти обруч горизонтально угору, спина пряма, потягнутися. Рахунок 3-4 - надати обручеві вібраційного руху, рухаючи кистю вперед-назад, злегка вдаряючи по лопатках нижнім краєм обруча. Рахунок 5-6- повторити рахунок 3-4. Рахунок 7-8-в.п.

*Методичні рекомендації:* Утримувати спину рівно. Рекомендовано повторювати 6-8 разів.

#### № 6

В.п.: ноги зігнути в колінах, лежачи на спині, руки вгору, обруч перед собою, під ступнями. Рахунок 1-4 – розігнути ноги, напружуючи усі частини тіла і переборюючи опір рук, і, поклавши ноги на підлогу, розслабитись. Рахунок 5-6 - переборюючи опір ніг, зігнути ноги та підняти руки вгору, а ноги розігнути. Рахунок 7-8- в.п.

*Методичні рекомендації:* Щільно притиснути спину до підлоги. Рекомендовано повторювати 6-8 разів.

#### № 7

В.п.: обруч перед собою, руки на ньому.

Рахунок 1-2- стрибнути вгору, при цьому руки вгору та приземлитись на одну ногу, а другу ногу - в сторону на носок. Рахунок 3-4 - повторити рахунок 1-2. Рахунок 5-6 - ногу в сторону на п'яту, нахилитися у бік піднятого плеча, носок піднятий, протилежну руку підняти вгору. Рахунок 7-8- в.п.

*Методичні рекомендації:* Утримувати спину рівно. Рекомендовано повторювати 6-8 разів.

#### № 8

В.п.: обруч з боку опущеного плеча, стійка ноги нарізно.

Рахунок 1-4 – підняти обруч через сторону вгору та передати в другу руку, нахилившись у бік піднятого плеча; потім поставити обруч, а протилежну руку підняти над головою, при цьому заокругливши кисть, нога на носку.

#### ***Вправа з м'ячем:***

#### № 9

В.п.: м'яч між ступнями, лежачи на спині.

Рахунок 1-4 – піднявши ноги, піднімати ними м'яч та піймати його руками. Рахунок 5-6 - згинаючи ноги, сісти; схрестити ноги та руки – вперед. Рахунок 7-8 - покласти м'яч між ступнями; в.п.

#### № 10

В.п.: стійка на колінах.

Рахунок 1-4 - підняти руки з м'ячем угору; сісти на стегно збоку опущеного плеча, згинаючи ноги; опертися однойменною рукою в підлогу та підняти протилежну ногу в бік; руку з м'ячем підняти в бік, потягнутися за м'ячем, при цьому плечі не піднімати.

#### № 11

В.п.: упор на колінах, руки на м'ячі.

Рахунок 1-4 - прогнутися в грудній частині, ковзаючи руками вперед, руки вгору. Рахунок 5-8 - в.п.

#### № 12

В.п.: тримати м'яч у руках внизу, стоячи.

Рахунок 1-4 - випад у бік опущеного плеча, руку підняти вгору, при цьому м'яч на долоні, далі другу руку відвести в бік – вниз. Рахунок 5 - нахилиючись у бік нпідлоги, впіймати м'яч двома руками та приставити ногу.

#### ***Вправи без предмета:***

#### № 13

В.п.: стоячи спиною до стінки, потилицею щільно притиснутися до неї лопатками, п'ятами: руки – вперед.

Рахунок 1-2 - м'яко розвести руки в боки та одночасно звести лопатки. Рахунок 3-4 - руки вперед з відстаючою кистю лопатки розвести, при цьому плечі вперед.

#### № 14

В.п.: встати спиною до стінки.

Рахунок 1-2 - стати на носки і присісти, руки –вперед дугами в сторони. Рахунок 3-4 - в.п.

#### № 15

В.п.: стоячи обличчям до стінки, щільно притиснувшись до неї, взятись руками за рейку на рівні пояса.

Рахунок 1-2 - нахилитися назад, прогинаючись в грудній частині хребта. Рахунок 3-4 - в.п.

На заняттях ми використовували фізичні вправи без предмета і з предметми - скакалкою, обручем, м'ячем.

Під час тренування потрібно дотримуватися загальнодидактичних принципів: поступовості у підвищенні фізичного навантаження; свідомої добровільної участі дітей в процесі корекційної спрямованості; наочності й особистісного прикладу; доступності та індивідуального підходу із врахуванням вікових особливостей та клінічної симптоматики;

Виконувані вправи передбачали всебічно і гармонійно, систематично впливати на фізичний розвиток дітей, використання різноманітних засобів фізичного виховання (динамічні і статичні дихальні вправи, силові вправи, вправи на релаксацію м'язів, вправи на координацію та рівновагу тощо); формування вміння раціонального використання сили м'язів під час різноманітних рухів; створення позитивних психоемоційних умов; усунення тривалих динамічних та статичних напружень.

Комплекс вправ розрахований для початкових груп, цей комплекс рекомендовано застосовувати на кожному занятті на завершення підготовчої частини тренування.

### **Висновки до розділу 3**

У результаті проведеного дослідження було встановлено, що лише у 58,33 % юних спортсменок немає виражених змін в стані ОРА. У 41,67 % гімнасток встановлено сколіотичну поставу.

Профілактика порушень постави є тривалим процесом, який вимагає від юних спортсменів усвідомленого ставлення та активної участі. Спортсменкам потрібно багаторазово пояснювати (у доступній формі, з

урахуванням вікового психомоторного розвитку) і демонструвати, що таке правильна постава і як необхідно її підтримувати.

Ефективність процесу спортивної підготовки юних гімнасток повинна оцінюватися з позицій відповідності віковим закономірностям організму, який росте та розвивається.



## ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури засвідчив, що постава – це один з об'єктивних показників здоров'я, яка відіграє в житті людини естетичне і функціональне значення. Науково-теоретична та практична значущість цієї проблеми перебуває у полі посиленої уваги зі сторони науковців, проте у спеціальній літературі майже відсутня інформація про застосування сучасних корекційно-профілактичних заходів у підготовці юних спортсменок, що займаються художньою гімнастикою.

2. Аналізом кутових характеристик сагітального профілю постави в обстежуваних гімнасток засвідчено, що кут нахилу голови ( $\alpha_1$ ), який утворений вертикаллю та лінією, яка сполучає остистий відросток сьомого шийного хребця  $C_7$  та центру мас голови в гімнасток склав у середньому  $22,73^\circ$ . Під час оцінки ступеня стійкості тіла гімнасток щодо сагітальної та фронтальної площин виявлено, що передній кут стійкості ( $\alpha_3$ ) в середньому дорівнює  $12,36^\circ$ , задній кут стійкості ( $\alpha_2$ ),  $-2,34^\circ$ , правий кут стійкості ( $\alpha_9$ ) –  $7,12^\circ$  і лівий кут стійкості ( $\alpha_{10}$ ) –  $7,35^\circ$ . Кут нахилу тулуба ( $\alpha_6$ ) складає  $2,63^\circ$ , а кут зору ( $\alpha_5$ ), у середньому дорівнює  $104,9^\circ$ . У фронтальній площині поставу оцінювали за величиною асиметрії акроміонів, кут характеризує положення плечей ( $\alpha_8$ ) (кут нахилу лінії, яка проходить через обидва акроміону до горизонталі),  $-0,2^\circ$ , оскільки збільшення цих кутів більш ніж на  $1^\circ$  засвідчує можливі порушення.

3. У результаті проведеного дослідження було встановлено, що у  $41,67\%$  гімнасток виявлено сколіотичну поставу, а лише у  $58,33\%$  юних спортсменок відсутні функціональні порушення опорно-рухового апарату. Одержані результати лягли в основу розробок корекційно-профілактичних заходів для гімнасток на початкового етапу підготовки. Розроблені нами рекомендації уможливають формування здоров'язберігаючої спрямованості навчально-тренувального процесу юних гімнасток та підвищення ефективності спортивної підготовки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аль-букаї Мохаммадхалед Салем Физиолого-биомеханические факторы, обуславливающие гипертонус мышц у спортсменов : [автореферат]. Краснодар, 2004. 24 с. Режим доступа <https://www.dissercat.com>. Дата звернення 16.08.2021.
2. Апанасенко Г, Морозов Н. Современные подходы к оценке состояния здоровья спортсмена и его коррекция. 2002. 9. 49–51.
3. Бабыдов Е.А. Обзор современных методов коррекции кифолордотической осанки. Электронное издание. 2015. 2. 3-4. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-2/5193.pdf> (дата звернення: 03.06.2021). DOI: 10.12737/11525
4. Бальсевич ВК. Стратегия многолетней спортивной подготовки олимпийцев Теория и практика физической культуры. 2011. 2.66-8.
5. Башкиров ВФ. Комплексная реабилитация спортсменов после травм опорно-двигательного аппарата. 1984. 240 с.
6. Білошицька НВ. Профілактика та корекція порушень постави у дівчат 7–8 років, що займаються художньою гімнастикою : [автореферат]. Луцьк, 2000. 19 с.
7. Блюм ЮЕ. Особенности коррекции мышечно-суставного дисбаланса опорно-двигательного аппарата у спортсменов игровых видов спорта (теннис) : [диссертация]. М., 2009. 125 с. Режим доступа <https://www.dissercat.com>. Дата звернення 16.08.2021.
8. Бомпа Т. Подготовка юных чемпионов : пер. с англ. М.: Астрель, 2003. 259 с.
9. Верітов О, Макарова Е, Гузій О. Підходи щодо профілактики і корекції порушень опорно-рухового апарату дітей, які активно займаються спортивними одноборствами. 2012 4 (48).10–8.
10. Випасняк І, Самойлюк О. Порівняльний аналіз фізичного розвитку юних спортсменів Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019;14:29-38.

11. Волков ЛВ. Теория и методика детского и юношеского спорта К.: Олимп. лит., 2002. 296 с.
12. Губа ВП. Теория и практика раннего отбора и ориентации в виды спорта: [монография]. М.: Сов. спорт, 2008. 304 с.
13. Гузак О. Здоров'я юних спортсменів: аспекти спортивної спеціалізації Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(8):946-954. eISSN 2391-8306. Доступно: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3406000>.
14. Гузак О. Стан опоро-рухового апарату як передумова розробки сучасних програм фізичної реабілітації. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2018;32: 71-78.
15. Гузак М. Аналіз підходів до використання засобів і методів фізичної реабілітації спортсменів з нефіксованими порушеннями опорно-рухового апарату Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019;33:76-82.
16. Дембо АГ. Причины и профилактика отклонений в состоянии здоровья спортсменов М.: Физкультура и спорт, 1981. С. 14–100.
17. Дубровская АВ, Дубровский ВИ. Средства профилактики травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата у спортсменов Теория и практика физической культуры. 2007.3.47–9.
18. Дубровский ВИ. Реабилитация в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1991. 206 с.
19. Дыхательная гимнастика Стрельниковой [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://zdorovja.com.ua/content/view/295/73/1/1/>
20. Епифанов ВА. Лечебная физическая культура и спортивная медицина. Медицина, 2009.10–11.19–23.
21. Завитаев СП. Здоровьесберегающая методика спортивной подготовки юных хоккеистов: [автореферат]. Челябинск, 2004. 22 с.
22. Закон України про фізичну культуру і спорт. Відомості Верховної Ради України, 1994.14. 80.

23. Калиниченко Ю, Скиба ОО. Оцінка стану здоров'я дітей які займають сих я різними видами спорту в системі дитячо-юнацьких спортивних шкіл (на прикладі сумської області) Досягнення біології та медицини.1(23).2014.34-7. Режим доступу [www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/.../cgiirbis\\_64.exe](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/.../cgiirbis_64.exe)? Дата звернення 16.08.2021.

24. Кашуба ВА. Биомеханика осанки. Киев: 2003. 260 с.

25. Кашуба ВА, Бенжедду Адель. Профилактика и коррекция нарушений пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания: Киев, 2005. 158 с.

26. Кашуба ВА, Паненко НН. К вопросу профилактики нарушения опорно-рессорной функции стопы у юных спортсменов. Кишинев, 2008.479-481.

27. Кашуба ВА, Яковенко ПА, Хабинец ТА. Технологии, берегающие и корригирующие здоровье, в системе подготовки юных спортсменов Спортивна медицина. К.2008,2.140-7.

28. Кашуба В, Сергиенко К, Кондаурова П. Особенности биогеометрического профиля осанки юных спортсменов, специализирующихся в художественной гимнастике PROBLEME ACTUALE ALE METODOLOGIEI PREGATIRI I SPORTIVILOR DE PERFORMANTA. Materialele conferintei stintifice internationale. Chisinau: USEFS, (Молдова). 2010.163-7.

29. Кашуба ВА, Ярмолинский ЛМ, Хабинец ТА. Современные подходы к формированию здоровьесберегающей направленности спортивной подготовки юных спортсменов Физическое воспитание студентов. Харьков, 2012.2.34-7.

30. Кашуба ВА, Ярмолинский ЛМ. Спортивная подготовка юных спортсменов и её здоровьесберегающая направленность Теория и методика спортивной тренировки. Алматы, 2013.1.30-5.

31. Кашуба ВА, Литвиненко ЮВ, Гордеева МВ, Зарудний ВЮ. Биомеханика спортивных движений и современные

відеокомп'ютерні методи їх контролю Теорія і методика фізическої культури.4. 2013.31–7.

32. Кашуба ВА, Ярмолинский ЛМ. Особенности биогеометрического профиля осанки юных футболистов Научный журнал НПУ имени М.П. Драгоманова. Киев, 2013.12(39).59-63.

33. Кашуба ВА, Люгайло СС, Щербина ДВ. Особенности соматической заболеваемости спортсменов на начальных этапах многолетней подготовки: анализ негативных тенденций Теория и методика физической культуры. 2014.4.11–25.

34. Кашуба ВА, Люгайло СС. Показатели соматического здоровья юных спортсменов как основа дифференцированного подхода к реализации программ физической реабилитации Теория и методика физической культуры. 2015.1.59–79.

35. Кашуба ВА, Бондарь ЕМ, Гончарова НН, Носова ЛН. Формирование моторики человека в процессе онтогенеза : монография. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 232 с.

36. Кашуба В, Лопачкий С, Хабінець Т. Просторова організація тіла людини в процесі моніторингових досліджень Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк, 2017;25.9–15.

37. Кашуба В, Носова Н, Коломиец Т, Козлов Ю. Контроль состояния биогеометрического профиля осанки человека в процессе занятий физическими упражнениями Спортивний вісник Придніпров'я. 2017;(2):183-90.

38. Кашуба В, Ярмолинский Л, Альошина А, Бичук О, Бичук І. Морфобіомеханічні особливості юних спортсменів на початковому етапі підготовки Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2018;30.175-184.

39. Кашуба ВО, Попадюха ЮА. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К. : Центр учбової літератури, 2018; 768 с.

40. Кашуба ВО, Лопецький СВ. Теоретико-практичні аспекти моніторингу просторової організації тіла людини Івано-Франківськ: Видавець Кушнір ГМ, 2018;232 с.

41. Кашуба В, Лопецький С, Руденко Ю. Наукові основи педагогічного моніторингу просторової організації тіла людини в процесі занять фізичними = Contemporary points on monitoring the spatial organization of the human body in the process of physical education Journal of Education, Health and Sport [Інтернет].2017;(7)3: 899-910. Доступно: <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/6536>.Дата звернення 16.08.2019.

42. Кашуба В, Носова Н, Бондарь О. Біостатичні показники тіла людини як передумови розробки концепції корекції та профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей старшого дошкільного віку в процесі фізичної реабілітаціїМолодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2018;30.145-9.

43. Кашуба В, Хабинец Т, Лопецький С, Гнатыш Г. Статодинамическая осанка – индикатор двигательной функции человекаМолодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2018;29.9-14.

44. Кашуба В, Савлюк С. Теоретико-методичні основи профілактики та корекції просторової організації тіла дітей 6-10 років з депривацією сенсорних систем у процесі адаптивного фізичного виховання Теорія і методика фізичного виховання і спорту. К.2018;3.70-80.

45. Кашуба ВО, Люгайло СС, Футорний СМ. Інтеграція програм фізичної реабілітації в процес першого–третього етапів підготовки спортсменів при дисфункціях систем їх організму Спортивна медицина і фізична реабілітація, 1.2019;99-112. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2019.1.99–112>
46. Каптелин АФ. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата. М., 1969. 250 с.
47. Князева ИА. Применение методов биологической обратной связи для коррекции нарушения осанки и активной профилактики мышечного напряжения у спортсменов: [автореферат]. М.2005.23 с. Режим доступа <https://www.dissercat.com>. Дата звернення 16.08.2021.
48. 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.
49. Корягин ВМ. Здоровье спортсмена: теоретические предпосылки формирования здоровьесберегающего направления в процессе многолетней подготовки Теория и методика физ. культуры. 2014;4.10–24.
50. Круцевич ТЮ. Общие основы теории и методики физического воспитания К.: Олимп. лит. Ч. 2. 2003. 390 с.
51. Лагода ОО. Новые подходы к диагностике функциональных и структурных нарушений опорно-двигательного аппарата у юных спортсменов Физ. культура: воспитание, образование тренировка. 2001;4.10-2.
52. Лазарева О, Рожкова Т. Основні причини порушень постави у спортсменів високої кваліфікації, що спеціалізуються у спортивних танцях Молодіжний наук. вісник Східноєвропейського нац. ун-ту ім. Л. Українки. Луцьк : Волинський нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2014;15.83–6.

53. Лукаш А. 500 упражнений для позвоночника. Корректирующая гимнастика для исправления осанки, укрепления опорно-двигательного аппарата и улучшения здоровья. СПб. Наука и Техника. 2007. 208 с.

54. Люгайло СС. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при дисфункціях соматичних систем у юних спортсменів в процесі багаторічної підготовки: [дисертація]. К., 2017. 460 с.

55. Максимова ЮА. Профілактика функціональних порушень хребта юних акробатів у процесі багаторічного вдосконалення: [автореферат]. К.2013;23.

56. Марченко О, Мялук С. Здоровьескорректирующие методы в современном спорте Наука в олимп. спорте. 2005.2.86–91.

57. Матвеев ЛП. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: М.: Сов. спорт, 2010. 340 с.

58. Мелентьева ЛМ. Физическая реабилитация юных спортсменов с нарушениями опорно-двигательного аппарата: [автореферат]. СПб., 2007;24.

59. Минц ЕИ. Физиолого-биомеханический анализ функционального состояния опорно-двигательного аппарата у спортсменов: [автореферат]. Краснодар, 2000;24. Режим доступа <https://www.dissercat.com>. Дата звернення 16.08.2021.

60. Миронюк І, Гузак О. Особливості нефіксованих порушень опорно-рухового апарату юних спортсменів на сучасному етапі Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019;34:87-93.

61. Миронюк І, Гузак О. Вплив засобів технології корекції порушень постави юних спортсменів на стан біогеометричного профілю Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019;34: 30-39.

62. Никитушкин ВГ. Теория и методика юношеского спорта: учебник: [монография].М.: Физ. культура, 2010. 208 с.

63. Носова Н, Коломієць Т. Стан проблеми формування та корекції постави дітей 5-6 років. Journal of education, health and sport. 2017;7(3):803-18.



64. Орловская ЮВ. Профилактическо-реабилитационное направление в системе многолетней подготовки юных спортсменов Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. 2003;2.9–14.

65. Петрович ВВ. Корекція сагітального профілю постави дітей молодшого віку засобами фітбол-гімнастики: [дисертація]. Львів., 2010. 251 с.

66. Платонов ВН. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев: Олимп. лит-ра; 2013. 624 с.

67. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения. Киев: Олимпийская литература; 2015. 680 с.

68. Пшебыльский В. Здоровьесбережение юного спортсмена на основе индивидуализации его многолетней подготовки Спорт и здоровье : материалы II Междунар. конгр. СПб., 2005.232–3.

69. Рожкова ТА. Корекція порушень постави спортсменів високої кваліфікації у спортивних танцях засобами фізичної реабілітації: [автореферат]. К., 2016. 24 с.

70. Самойлюк О. Профілактично-реабілітаційний напрямок в системі багаторічної підготовки юних спортсменів з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату = Preventive and rehabilitation direction in the system of multiple training of youth sportsmen with functional disorders of the muscular apparatus. Journal of Education, Health and Sport. [Інтернет]. 2016;6(8):955-964. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3406068>. <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/7432>.

71. Самойлюк О. Стан біомеханіки стопи юних спортсменів на сучасному етапі Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2018;33.20-8.

72. Самойлюк О. Особливості фізичного розвитку хлопчиків 7-10 років, які займаються і не займаються спортом Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;4(98):106-10.

73. Скиба ОО. Особливості фізичного розвитку дітей, які займаються різними видами спорту Вісн. проблем біології і медицини. 2013.1,1.268–271.

74. Скиндер ЛА. Физическая реабилитация детей с нарушениями осанки и сколиозом: учебно-методическое пособие. Брест.: Гос. ун-т имени А.С. Пушкина, 2012. 212 с.

75. Строганов СВ. Профілактика порушень опорно-ресорних властивостей стопи юних баскетболістів. [автореферат]. К., 2019. 22 с.

76. Футорний СМ, Носова НЛ, Коломієць ТВ. Сучасні підходи до оцінки рівня стану постави людини в процесі занять фізичними вправами. Вісник Прикарпатського університету. 2017; 25-26: 296-302.

77. Царапкин ЛВ. Физиологические аспекты реабилитации нарушенных опорно-двигательного аппарата в детском и юношеском возрасте: [автореферат]. Волгоград, 2010, 24 с.

78. Чередніченко ПП. Фізична реабілітація хлопчиків старшого дошкільного віку з плоскостопістю в умовах спортивно-ігрового центру: [автореферат]. К., 2018. 22 с.

79. Шеставина НВ. Состояние здоровья юных спортсменов и медико-организационные мероприятия по снижению заболеваемости: [автореферат]. М., 1997. 23 с.

80. Ярмолинський ЛМ. Корекція порушень постави у футболістів на етапі початкової підготовки: [автореферат]. Дніпро, 2018. 22 с.

81. Huzak O. Health of young athletes: aspects of sports specialization. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(8):946-954. eISSN 2391-8306. Доступно: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3406000>.

82. Kashuba V, Nosova N, Bondar O. Characteristics of somatometric indicators of children 5-6 years old with different postural types as a development

precondition of the concept on prophylactic and correction of functional disorders of the support-motional apparatus during the process of physical rehabilitation *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(1):789-798.

83. Kashuba V, Nosova N, Kolomiets T. Technology of biogeometric profile control of children posture in senior preschool age during physical rehabilitation process *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(2):799-809.

84. Kashuba V, Nosova N, Kozlov Y. Theoretical and methodological foundations of the physical rehabilitation technology of children 5-6 years old, with functional disorders of the support-motional apparatus *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(4):975-987.

85. Kashuba V, Nosova N. Characteristics of biomechanical properties of child's foot 5-6 years old in the physical rehabilitation process *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(5):1086-1095.

86. Kashuba V, Lopatskyi S. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises *Journal of Education, Health and Sport*, 7(4), 2017, pp.963-974.

87. Kashuba V, Lopatskyi S, Vatamanyuk S. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises *Journal of Education, Health and Sport*, 7(5), 2017, pp.1075-1085.

88. Kashuba V, Lopatskyi S, Lazko O. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises *Journal of Education, Health and Sport*, 7(8), 2017, pp.1808-1817.

89. Kashuba V, Savlyuk S. Structure and content of the technology of prevention and correction of disturbances of spatial organization of the body of children 6-10 years old with sensory systems deprivation *Journal of Education, Health and Sport*, 7(8), 2017, pp.1387-1407.

90. Kashuba V, Lopatskyi S, Prylutska T. Contemporary points on monitoring the spatial organization of the human body in the process of physical education *Journal of Education, Health and Sport*, 7(6), 2017, pp.1243-1254.