

**НАЦОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**

ФАКУЛЬТЕТ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

ТЕМА

**КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ ПІДЛІТКІВ 11-15 РОКІВ
ЗАСОБАМИ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ І МАСАЖУ**

Спеціальність 227 - «Терапія та реабілітація»

Виконав: студент групи:

ПІБ: Муха Карина Олександрівна

**Науковий керівник: д.мед.н., професор
Дорофєєва Олена Євгенівна**

Київ, 2025

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

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

« 06 » жовтня 20 23 року

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

Мухи Карини Олександрівни

1. Тема роботи **Корекція порушень постави підлітків 11-15 років засобами терапевтичних вправ та масажу.**

Керівник роботи завідувачка кафедрою фізичної реабілітації та спортивної медицини, доктор медичних наук, професор **Дорофєєва Олена Євгенівна**

затверджені наказом вищого навчального закладу від « 1 » 11 2023 року № 5656/1-1

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

3. Вихідні дані до роботи: **Розробити систему терапевтичних вправ та масажу й експериментально обґрунтувати їх вплив на профілактику порушень постави у підлітків 11-15 років.**

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): вивчити стан проблеми порушень постави у підлітків в науково-методичній і спеціальній літературі з фізичної терапії; визначити рівень порушень постави у підлітків; розробити систему спеціальних терапевтичних вправ та засобів фізичної терапії, спрямованих на корекцію порушень постави підлітків 11-15 років; на підставі даних практичного дослідження оцінити ступінь ефективності застосування спеціальних терапевтичних вправ та засобів у підлітків 11-15 років з порушеннями постави; розробити методичні рекомендації з профілактики порушень постави у підлітків 11-15 років.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 2 таблиці, 1 рисунок.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Наукові публікації за темою кваліфікаційної роботи:

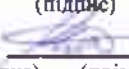
8. Дата видачі завдання 10.10.2023р.

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

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

Студент  Муха К.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи  Дорофєєва О.Є.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота викладена на 64 сторінках, літературних джерел 44, серед них 25 іноземних; табл. 2, рис. 1.

Актуальність дослідження. Постава є одним з провідних факторів, який має велике значення не тільки для здоров'я у дитинстві, але й у підлітковому і в зрілому віці. Правильне положення тіла у просторі визначає положення й його окремих сегментів та впливає на здоров'я опорно-рухового апарату в цілому.

Фізична терапія є провідним заходом щодо профілактики та корекції порушень постави. Багато наукових досліджень присвячено аналізу цієї проблеми, пошуку найефективніших засобів та їх поєднання щодо профілактики існуючих порушень. Однак жодне з цих досліджень не розглядає комплексність їх застосування в чітко організованій програмі фізичної терапії з врахуванням індивідуального підходу, їх диференціації та орієнтованості на короткочасні та довготривалі цілі реабілітаційного процесу.

Мета дослідження. Розробити систему терапевтичних вправ та масажу й експериментально обґрунтувати їх вплив на профілактику порушень постави у підлітків 11-15 років.

Завдання дослідження:

1. Вивчити стан проблеми порушень постави у підлітків в науково-методичній і спеціальній літературі з фізичної терапії;
2. Визначити рівень порушень постави у підлітків;
3. Розробити систему спеціальних терапевтичних вправ та засобів фізичної терапії, спрямованих на корекцію порушень постави підлітків 11-15 років;
4. На підставі даних практичного дослідження оцінити ступінь ефективності застосування спеціальних терапевтичних вправ та засобів у підлітків 11-15 років з порушеннями постави;
5. Розробити методичні рекомендації з профілактики порушень постави у

підлітків 11-15 років.

Об'єкт дослідження – засоби фізичної терапії для профілактики та корекції порушень постави у підлітків 11-15 років.

Предмет дослідження: визначення алгоритму застосування засобів фізичної терапії для профілактики та корекції порушень постави у підлітків 11-15 років.

Методи дослідження: аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури та інформаційних джерел; клінічні методи (збір анамнезу, візуальний метод, пальпаторний метод); інструментальні методи (метод функціональних проб, вимірювання ромба Машкова, розрахунок плечового індексу); методи статистичної обробки результатів.

Наукова новизна одержаних результатів: вперше запропонована програма профілактики та корекції порушень постави у підлітків 11-15 років засобами терапевтичних вправ та масажу; узагальнено, систематизовано та доповнено дані щодо корекції та профілактики порушень постави підлітків 11-15 років засобами терапевтичних вправ та масажу; доповнено дані щодо використання спеціальних терапевтичних вправ та засобів фізичної терапії для профілактики порушень постави у підлітків 11-15 років.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблена комплексна програма профілактики та корекції порушень постави підлітків 11-15 років засобами терапевтичних вправ та масажу, що позитивно сприяло виправленню порушень постави, дозволило знизити ризик захворюваності на сколіоз, сприяло покращенню постави підлітків 11-15 років.

За результатами дослідження було опубліковано тези: Муха К.О. (Волошина К.О.). Корекція порушень постави підлітків 11-15 років засобами терапевтичних вправ і масажу.// Ukrainian scientific medical youth journal, 2024, Supplement 4 (151).

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ПОСТАВА, ПОРУШЕННЯ, КОРЕКЦІЯ,
ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ, МАСАЖ, ПІДЛІТКИ.**

ABSTRACT

The qualification work is laid out on 64 pages, 44 literary sources, among them 25 foreign ones; table 2, fig. 1.

Introduction of the study. Posture is one of the leading factors, which is of great importance not only for health in childhood, but also in adolescence and adulthood. The correct position of the body in space determines the position of its individual segments and affects the health of the musculoskeletal system as a whole.

Physical therapy is a leading measure in the prevention and correction of postural disorders. Many scientific studies are devoted to the analysis of this problem of finding the most effective means and their combination for the prevention of existing violations. However, none of these studies consider the complexity of their application in a well-organized program of physical therapy, taking into account the individual approach, their differentiation and orientation to the short-term and long-term goals of the rehabilitation process.

The purpose of the study. To develop a system of therapeutic exercises and massage and experimentally substantiate their effect on the prevention of postural disorders in adolescents aged 11-15 years.

Tasks of the study:

1. To study the state of the problem of postural disorders in adolescents in the scientific and methodological and special literature on physical therapy;
2. To determine the level of postural disorders in teenagers;
3. Develop a system of special therapeutic exercises and means of physical therapy aimed at correcting postural disorders of adolescents aged 11-15 years;
4. On the basis of practical research data, evaluate the degree of effectiveness of the use of special therapeutic exercises and tools in adolescents aged 11-15 years with postural disorders;
5. To develop methodological recommendations for the prevention of postural disorders in adolescents aged 11-15 years.

The object of the study is the means of physical therapy for the prevention and correction of postural disorders in adolescents aged 11-15 years.

The subject of the study: determination of the algorithm for the use of physical therapy tools for the prevention and correction of postural disorders in adolescents aged 11-15 years.

Research methods: analysis of domestic and foreign scientific and methodological literature and information sources; clinical methods (taking an anamnesis, visual method, palpation method); instrumental methods (method of functional tests, measurement of Mashkov's rhombus, calculation of the shoulder index); methods of statistical processing of results.

The scientific novelty of the obtained results: for the first time, a program for the prevention and correction of postural disorders in adolescents aged 11-15 years by means of therapeutic exercises and massage was proposed; summarized, systematized and supplemented data on the correction and prevention of postural disorders of adolescents aged 11-15 years by means of therapeutic exercises and massage; added data on the use of special therapeutic exercises and physical therapy for the prevention of postural disorders in adolescents aged 11-15 years.

Practical significance of the obtained results. A comprehensive program for the prevention and correction of postural disorders among adolescents aged 11-15 years by means of therapeutic exercises and massage was developed.

According to the results of the study, the following theses were published: Mukha K.O. (Voloshyna K.O.). Correction of posture disorders in adolescents 11-15 years old by means of therapeutic exercises and massage.// Ukrainian scientific medical youth journal, 2024, Supplement 4 (151).

PHYSICAL THERAPY, POSTURE, DISORDER, CORRECTION, THERAPEUTIC EXERCISES, MASSAGE, ADULTS.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОСИЛАНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ.....	11
ВСТУП.....	12
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПОСТАВИ	15
1.1. Анатомо-фізіологічні особливості організму підлітків.....	15
1.2. Характеристика нормальної постави та види й причини її порушення.....	18
1.3 Сучасні погляди в використанні та впливі засобів фізичної терапії на порушення постави.....	32
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	36
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	37
2.1 Методи дослідження.....	37
2.1.1. Аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури та інформаційних джерел.....	37
2.1.2. Клінічні методи дослідження.....	37
2.1.3. Інструментальні методи дослідження.....	38
2.1.4. Методи математичної статистики.....	39
2.2 Організація дослідження.....	40
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	41
3.1. Обґрунтування програми фізичної терапії підлітків 11-15 років із порушеннями постави на довготривалому періоді реабілітації.....	41
3.2 Динаміка показників постави підлітків 11-15 років в процесі проведення дослідження.....	55
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	57
ВИСНОВКИ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	60

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОСИЛАНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ

ОГК – окружність грудної клітини.

ССС – серцево-судинна система.

ЦНС – центральна нервова система.

ОРА – опорно-руховий апарат.

В.п. – вихідне положення.

О.с. – основна стійка.

ВСТУП

Актуальність теми. Постава є одним з провідних факторів, який має велике значення не тільки для здоров'я у дитинстві, але й у підлітковому і в зрілому віці. Правильне положення тіла у просторі визначає положення й його окремих сегментів та впливає на здоров'я опорно-рухового апарату в цілому.

Нажаль, в останні роки прогресує гіподинамія, яка спричинена надмірним навантаженням не тільки в навчальних закладах, а й пандемією COVID-19 та військовою агресією з боку Російської Федерації. Все це дуже обмежує рухову діяльність людини, підлітка, дитини й вимушує їх більшість часу проводити в неправильному вимушеному положенні. Внаслідок чого знижується не тільки рівень фізичного здоров'я, фізичної підготовленості, а й в наслідок цього тривале положення голови, плечей грудного відділу та поперекового відділу хребта викликає той чи інший вид порушення постави.

Фізична терапія є провідним заходом щодо профілактики та корекції порушень постави. Багато наукових досліджень присвячено аналізу цієї проблеми пошуку найефективніших засобів та їх поєднання щодо профілактики існуючих порушень. Однак жодне з цих досліджень не розглядає комплексність їх застосування в чітко організованій програмі фізичної терапії з врахуванням індивідуального підходу, їх диференціації та орієнтованості на короткочасні та довготривалі цілі реабілітаційного процесу.

У зв'язку з цим розробка певною системи терапевтичних вправ є досить актуальною і потребує подальшої розробки та належної уваги з боку дослідників галузі фізичної терапії.

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

номер: 0124U000230).

Мета роботи - розробити систему терапевтичних вправ та масажу й експериментально обґрунтувати їх вплив на профілактику порушень постави у підлітків 11-15 років.

Досягнення мети забезпечувалося рішенням наступних завдань:

1. Вивчити стан проблеми порушень постави у підлітків в науково-методичній і спеціальній літературі з фізичної терапії;
2. Визначити рівень порушень постави у підлітків;
3. Розробити систему спеціальних терапевтичних вправ та засобів фізичної терапії, спрямованих на корекцію порушень постави підлітків 11-15 років;
4. На підставі даних практичного дослідження оцінити ступінь ефективності застосування спеціальних терапевтичних вправ та засобів у підлітків 11-15 років з порушеннями постави;
5. Розробити методичні рекомендації з профілактики порушень постави у підлітків 11-15 років.

Об'єкт дослідження – засоби фізичної терапії для профілактики та корекції порушень постави у підлітків 11-15 років.

Предмет дослідження: визначення алгоритму застосування засобів фізичної терапії для профілактики та корекції порушень постави у підлітків 11-15 років.

Методи дослідження: аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури та інформаційних джерел; клінічні методи (збір анамнезу, візуальний метод, пальпаторний метод); інструментальні методи (метод функціональних проб, вимірювання ромба Машкова, розрахунок плечового індексу); методи статистичної обробки результатів.

Наукова новизна одержаних результатів: вперше запропонована програма профілактики та корекції порушень постави у підлітків 11-15 років засобами терапевтичних вправ та масажу; узагальнено, систематизовано та

доповнено дані щодо корекції та профілактики порушень постави підлітків 11-15 років засобами терапевтичних вправ та масажу; доповнено дані щодо використання спеціальних терапевтичних вправ та засобів фізичної терапії для профілактики порушень постави у підлітків 11-15 років.

Теоретична значущість результатів. Вважаємо, що розробка і впровадження в систему фізичного виховання школярів молодших класів комплексної системи вправ з профілактики порушень постави і плоскостопості дозволить знизити рівень захворюваності на сколіоз і плоскостопість у дітей молодшого шкільного віку.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблена комплексна програма профілактики та корекції порушень постави підлітків 11-15 років засобами терапевтичних вправ та масажу, позитивно сприяло виправленню порушень постави, дозволило знизити ризик захворюваності на сколіоз, сприяло покращенню постави підлітків 11-15 років.

РОЗДІЛ 1.

СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПОСТАВИ.

1.1. Анатомо-фізіологічні особливості організму підлітків.

Дані аналізу літературних джерел та останніх досліджень констатують, що у підлітковому віці продовжують вдосконалюватися вегетативні органи і системи організму, регуляція їх функцій. Період адаптації в них коротше, ніж у дорослих. Щодо швидкості адаптації організму до фізичних навантажень підлітків, то вона обумовлюється по-перше, функціональними особливостями ЦНС (більш високою збудливістю і більшою рухливістю нервових процесів у порівнянні з дорослими), по-друге, функціонально-морфологічними особливостями м'язової, серцево-судинної, дихальної та інших систем організму. Швидкій настройці підлітків на майбутню м'язову роботу сприяють: відносно велика, порівняно з дорослими, поверхня легені, більшу кількість крові протікає в одиницю часу через легені, велика величина хвилинного обсягу дихання в порівнянні з дорослими [3, 6, 8, 12, 20, 27].

Однак, багато авторів відзначають, що незважаючи на здатність легко налаштовуватися на майбутню роботу, підлітки, при інтенсивній м'язовій діяльності порівняно швидко втомлюються. На фізичне навантаження підлітки відповідають більш вираженими реакціями. Організм підлітка при фізичному навантаженні витрачає більше енергії, ніж у дорослого [1, 3, 7, 9, 25, 26].

Підлітки швидше стомлюються при одноманітній м'язовій діяльності. У зв'язку з цим доцільно своєчасно змінювати зміст і характер занять. Однак, незважаючи на те, що функції організму підлітків після роботи відносно швидко та легко відновлюється, можливість перевтоми не виключається. З віком підвищується здатність активно долати охоронне гальмування і продовжувати роботу незважаючи на те що розвивається стомлення. Цю обставину слід

враховувати при роботі саме з хлопчиками, які, як правило, схильні переоцінювати свої сили [25, 29, 30].

Згідно деяким авторам, реакція організму підлітків на навантаження різного характеру, не однакові. Організм підлітка добре пристосовується до швидкісних напружень і гірше переносить навантаження, що вимагають прояву витривалості і сили. Встановлено, що у відношенні розвитку швидкісних якостей у підлітковий період є віком великих можливостей [7, 8].

У віці 11-12 років відбуваються значні зміни в функціонуванні нервової системи такі, як сила гальмівних процесів та можливості першої і другої сигнальної систем. Формується остаточний тип нервової системи, підліток краще концентрується та покращується його увага. Окрім того в підлітковому віці пришвидшений темп розвитку рухової зони кори великих півкуль, тому покращуються показники координації рухів, функції статичної і динамічної рівноваги. Підліток здатен розрізняти різні відтінки кольору, правильно сприймати форми предметів, визначати їх висоту [10].

На підставі науково-дослідних робіт багатьох авторів можна зробити висновок, що в 10-12 років збільшується здатність центральної нервової системи до утворення інших умовно-рефлекторних зв'язків, в цьому віці утворюється більш досконалі динамічні стереотипи в руховому аналізаторі [1, 7, 16, 18, 21].

У віці 7-12 років найбільш інтенсивно формуються всі відділи рухового аналізатора. Розвиток ОРА характеризується інтенсивними змінами в якості м'язів: швидкість, сила спритність і витривалість. Їх розвиток відбувається нерівномірно. Першочергово покращуються швидкість і спритність рухів. Швидкість визначається трьома показниками: швидкістю одиночного руху, частотою рухів, часом рухової реакції. Швидкість одиночного руху максимально зростає у віці 10-12 років, а до 13-14 років дорівнює рівню дорослої людини. У віці 7-13 років збільшується максимальна довільна частота рухів. Цей показник у хлопців кращий ніж у дівчат. В той час, як максимальна частота рухів у заданому

ритмі різко збільшується у віці 8-10 років. Таким чином, 9-12 річний вік є найбільш сприятливим для розвитку швидкісних якостей. У період складного процесу статевого дозрівання підлітку властива підвищена збудливість і реактивність по відношенню до різних впливів. Це пов'язано з посиленням роботи щитовидної, статевих і гіпофізарної залоз. У цей час підлітки бувають дратівливі, викликаючи нестійкість настрою. Підлітки часто переоцінюють свої можливості, що може призвести до травматизму [7, 21, 22, 27, 31].

Показники працездатності у підлітків вище, ніж у 7-9 річному віці. Проте енергетична вартість праці у підлітків нижча, ніж у 7-8 річних. Результати спеціальних досліджень свідчать про те, що у віці 13-14 років, дівчата в середньому гірше, ніж хлопчики, реагують на однакове навантаження [31, 32, 34, 38].

У підлітковому віці продовжується розвиток функції центральної нервової системи. Особливого значення набувають виникаючі кортико-вісцеральні взаємозв'язку. Посилюється роль кортикального гальмування, і регулює контроль кори головного мозку набуває все більшої сили над інстинктивними і емоційними реакціями. Проте в середньому шкільному віці баланс збуджувального і гальмівного процесів ще легко порушується [7, 34, 38].

Грунтуючись на даних літературних джерел, підлітковий вік є періодом активного вдосконалення рухової функції, яка до 13-14 років сягає високого рівня розвитку, і носить вже багато рис, характерні дорослим. Швидкий розвиток рухової функції в цьому віці пов'язане з морфологічним і функціональним дозріванням рухового аналізатора [7, 37, 38].

У той же час у підлітків після 12-13 років (у першій половині статевого дозрівання) нерідко спостерігається тимчасове погіршення координації рухів. Засвоєні і усталені до 10-12 років досить складні руху в період статевого дозрівання стають менш точними, незграбними, з'являється певна незручність. Погіршення точності рухів спостерігається головним чином у школярів, які не

займаються спортом, що обмежують свою фізичну підготовку тільки уроками фізичної культури [38, 40, 43, 44].

До причин, що відбуваються в цей момент - перебудова моторного апарату, може викликати тимчасове погіршення координації рухів у підлітків, спостерігається невідповідність між м'язовим поперечником та масою тіла підлітка (під час інтенсивного росту), інтенсифікація гормонального обміну впливає на діяльність нервової системи. Для попередження цього небажаного явища необхідно завчасно (до початку статевого дозрівання) приступати до систематичного тренування, спрямованого на розвиток координації та вдосконалення просторово-часової точності рухів.

1.2. Характеристика нормальної постави та види її причини її порушення.

Збереження вертикального положення тіла, функції статичної та динамічної рівноваги, достатня рухливість хребта для виконання типових рухів, здатність подолання опору під час ходи є основною функцією опорно-рухового апарату людини [6, 10, 12, 14, 16, 19].

Правильне статичне та динамічне положення тіла забезпечується правильною роботою м'язів, та відбивається на механізмі дихального акту та функціонуванні органів черевної порожнини [6, 10, 18].

Зберігання вертикального положення тіла, високий рівень статичної та динамічної рівноваги надає людині виконувати основні рухові дії – згинання та розгинання, які в свою чергу можуть бути пасивними, активними, бічними та кругові, що забезпечують рівень її функціональної активності.

Будь-який рух тулуба забезпечується роботою відповідних груп м'язів. Як приклад, згинання та розгинання відбувається внаслідок розслаблення м'язів-розгиначів хребта, в той час як пасивний рух тулуба вперед забезпечується скороченням м'язів живота, рухом грудної клітки та голови

вперед [6, 10, 18, 19].

Як активні, так і пасивні рухи людини забезпечують їй виконання побутових, професійних та спортивних дій, дають змогу протидіяти зовнішньому навантаженню і, в цілому, забезпечують виконання рухової функції.

Коли мова йде про механізм виконання руху в умовах опору зовнішнього навантаження додатково до роботи залучається дихальна мускулатура і м'язи передньої стінки черевної порожнини – все це в цілому дає людині можливість виконувати певні рухові завдання.

Рухи тулуба в сторону, аналогічні згинанню та розгинанню, але вже забезпечуються одночасним скороченням згиначів і розгиначів одного боку хребетного стовпа. До бічних, колових рухів тулуба додатково залучаються м'язи, що підтримують ребра, задні зубчасті м'язи, м'язи попереку, міжреберні м'язи, м'язи бічної стінки живота, а при фіксованому поясі – м'язи, що піднімають лопатку, найширший м'яз спини, грудні м'язи [6, 8, 18, 20].

Якщо розглядати тулуб, як окрему систему то найбільш рухомими з'єднаннями є шийний та поперековий відділ хребта, а малорухомим – грудний відділ хребта. Також, будь-які обертальні рухи здійснюються за рахунок тракційних рухів у поперековому та шийному відділі хребта. Так, ротаційні рухи у шийному відділі хребта дозволяють роботи повороти голови вправо або вліво, а ротаційні рухи у поперековому відділі хребта повороти тулуба вправо або вліво, тим самим розширюючи арсенал рухових дій людини і змогу виконувати достатню кількість рухових завдань і більш високий рівень функціональної активності.

В нормі максимальна амплітуда рухів хребетного стовпа складає [18]:

➤ рухи навколо фронтальної осі (згинання та розгинання) – загальний розмах 170-245°;

➤ рухи навколо сагітальної осі (відхилення в боки) – близько 55°;

➤обертання навколо вертикальної осі – до 90° (значною мірою визначається тренуваністю).

Підлітковий вік характеризується кращою амплітудою рухів хребетного стовпа порівняно з похилим та зрілим віком людини. Так в похилому віці обсяг рухів значно обмежується, що зумовлене, в першу чергу, окостенінням міжхребцевих дисків, а іноді і рядом захворювань (найчастіше – остеохондрозом, деформуючим спондилозомтощо) [18].

Постава – це звичне ортостатичне (вертикальне) розташування тіла людини, яке зберігається у спокої та русі. Характеризується гордо піднятою головою, паралельно розташованими надпліччям, симетричними лопатками, притиснутими до грудної клітки, рівновеликими трикутниками талії та горизонтальним розташуванням клубових кісток. При цьому лінія схилу від великого зовнішнього бугра потиличної кістки повторює вісь остистих відростків хребців, правильна постава зумовлена, перш за все, виразністю та станом природних вигинів хребта [6, 8, 18, 19].

Постава людини постійно змінюється. Вона може змінюватися протягом одного дня під дією зовнішніх факторів та впливом різноманітних професійних та побутових чинників. Основними факторами, які впливають на зміни в поставі людини є: вид діяльності, особливості побуту, вік людини, індивідуальні особливості, стан здоров'я та існуючі захворювання.

Нормальний, чи основний, тип постави по Штоффелю характеризується найбільш добре вираженими еластичними властивостями хребта, що протидіють виникненню патологічних викривлень.

Нормальна постава має 5 клінічних ознак [18]:

1. Розташування остистих відростків хребців по лінії схилу (вертикаль).
2. Розташування надпліч на одному рівні.
3. Розташування кутів обох лопаток на одному рівні.

4. Однакові трикутники талії (праворуч і ліворуч), що утворюються тулубом і вільно опущеними руками.

5. Правильні вигини хребта в сагітальній площині (глибиною до 5 см у поперековому та до 2 см у шийному відділах).

Правильна постава забезпечує повну взаємодію окремих ділянок тіла, забезпечуючи плавність рухів та стабільність опори за найменшої витрати енергії.

На поставу впливають комплекс різноманітних чинників та їх різні співвідношення, зокрема [18, 24]:

1. Будова скелета. Для нормальної постави, як зазначалося, властиві помірно виражені вигини в шийному, грудному, і поперековому відділах хребта, а також відсутність його викривлень. Залежно від виразності вигинів і викривлень розрізняють такі типи постави: нормальна, млява постава, плоска спина, плосковігнута спина, кругла спина, кругловігнута спина, сколіотична (бічні викривлення хребта ліворуч або праворуч). Крім першого, всі інші типи постави є різною мірою дефектними.

2. Статура і, перш за все, такі його складові, як тотальні розміри всіх частин тіла та їх співвідношення (тулуб, ноги, руки, шия, голова), симетричність розташування плечей і лопаток, форма грудної клітки, форма ніг (прямі, х-образні, о-подібні), плоскостопість та ін.

3. «М'язовий корсет», тобто гармонійність розвитку основних м'язових груп тіла та особливо м'язів живота, спини, грудних м'язів, шиї, стегон та інших. Достатня пружність, рельєфність м'язів, а також статична силова витривалість забезпечують нормальне та тривале збереження постави, зокрема симетричне положення основних частин тіла. Тому важливо добиватися пропорційного розвитку всіх груп м'язів рухового апарату.

4. Жировідкладення та його сильна вираженість, особливо в області живота, грудей, шиї та стегон, може суттєво впливати на поставу, доводячи її до аномальних станів.

5. Положення голови, плечового поясу, тазу та ніг безпосередньо впливає на форму хребта, як найважливішої структурної одиниці постави. Наприклад, завжди опущена вниз-вперед голова призводить до різних порушень постави.

6. Рефлекторні механізми підтримки пози та її регуляція ЦНС, зокрема, шийно-тонічні рефлекси, що виникають при зміні положення голови, впливають на перерозподіл м'язового тону, від якого залежить постава.

7. Ступінь м'язово-рухової та шкірної чутливості, що визначає відчуття у розташуванні голови, лопаток, плечей, тазу. Особливо значущий даний чинник для формування та вдосконалення правильної постави.

8. Різні вроджені чи набуті викривлення хребта, плоскостопість, погана еластичність зв'язок, слабка рухливість у суглобах; ті чи інші диспропорції у розмірах та формах окремих частин тіла та інше.

На здоров'я нашої спини впливає величезна кількість факторів з часу внутрішньоутробного розвитку та протягом усього життя. Існують вроджені та набуті фактори. На другу групу більшою мірою ми здатні впливати і таким чином контролювати стан здоров'я своєї спини. Основні з них [18, 24, 25]:

1. Спадковість.
2. Соматотип.
3. Вік.
4. Первинні та вторинні захворювання спини.
5. Постава.
6. Фізична активність (наявність, вид, правильність виконання).
7. Тонус та сила скелетної мускулатури.
8. Гнучкість хребта.
9. Гігієна праці та відпочинку.
10. Гігієна сну.
11. Взуття.
12. Травми, операції в анамнезі.

13. Шкідливі звички.

14. Емоційний стан.

15. Вагітність.

Спадковість - наявність спадкових захворювань хребта, кістково-м'язового апарату; стан здоров'я спини у найближчих родичів.

Соматотип - тип статури безпосередньо впливає на здоров'я та схильність до патологічних станів спини.

Є велика кількість класифікацій соматотипів за різними авторами, але найчастіше в медицині та спорті використовують 3 основні соматотипи [10, 18, 24]:

1. Астенічний тип статури (ектоморф). Має еластичніший зв'язковий апарат, менш розвинену скелетну мускулатуру. Вищий ризик розвитку патологічних видів постави та деструктивних захворювань хребта.

2. Нормостенічний тип статури (мезоморф).

3. Гіперстенічний тип статури (ендоморф). Хороший потенціал розвитку скелетної мускулатури, більш висока схильність до зайвої ваги, як правило, знижено показники гнучкості, що збільшує ризики травматизму.

Вік. Остеохондроз - одна з перших ознак старіння організму, що починається в середньому з 16-17 років. З кожним роком змінюється мінеральний склад кісток, у т.ч і хребта, що робить їх тендітнішими і менш стійкими до механічних факторів.

Зв'язковий апарат також стає менш пластичним, особливо за відсутності регулярного фізичного навантаження. Практично у всього дорослого населення є щонайменше один патологічний стан або захворювання спини.

Первинні та вторинні захворювання спини. Варто пам'ятати про те, що здорова спина - це не тільки здоровий спосіб життя, правильні та регулярні фізичні навантаження та відсутність звички сутулитися, а й повна анатомо-фізіологічна норма. Первинні захворювання спини - це група захворювань спини,

які розвиваються самостійно, не як наслідок іншого захворювання чи патологічного стану (травма хребта, м'язів спини, ідіопатичний сколіоз, гіпотонус м'язів спини). Вторинні захворювання - це патологічні стани, які формуються внаслідок наявності інших захворювань як ускладнень або як окремий симптомокомплекс клінічної картини даного захворювання (хвороба Бехтерева, ревматоїдний артрит, вторинний сколіоз, ішемічна хвороба серця, наслідки гострого порушення мозкового кровообігу тощо).

Фізична активність (наявність, вид, правильність виконання). Відомо, що загальний рівень здоров'я у людей з рівнем фізичної активності вищий за середній значно кращий, ніж у людей з недостатнім рівнем рухливості. Для визначення рівня фізичної активності слід враховувати такі чинники, як трудова діяльність людини (суттєва різниця у виборі тренувальних методик для представників різних професій), повсякденна активність, дозвілля, наявність регулярних тренувань [2, 23, 24, 29].

Як у офісного співробітника, так і у представника важкої фізичної праці можуть виникати різноманітні порушення постави та захворювання спини, але специфіка порушень буде різна, так само, як і тактика роботи з даними пацієнтами/клієнтами [23, 24, 29, 35, 37].

Тонус та сила скелетної мускулатури. М'язи - це активна частина опорно-рухового апарату, яка надає рух її пасивній частині (скелету), шляхом активізації суглобів. Робота м'язів може бути як динамічного, так і статичного (ізометричного) характеру. Все навантаження, яке отримує опорно-руховий апарат людини протягом життя і кожного дня розподіляється на структури рухової системи. З цього випливає, що чим більш розвинена скелетна мускулатура спини, тим більшу частину навантаження і роботи вона бере на себе, тим більш в щадному режимі знаходиться хребетний стовп. Також м'язи, що мають більш високий рівень тренуваності, що визначається показниками сили,

витривалості, швидкості реакції та гнучкості, менш піддані виникненню травматизму та розвитку різних патологічних станів.

Гнучкість хребта. За гнучкістю та рухливістю хребта визначається молодість нашого організму. Всі ми можемо згадати, як люди похилого віку важко нахиляються до підлоги, для того, щоб підняти якусь річ, а при цьому з етичних міркувань молоді люди завжди прагнуть допомогти. Це яскравий приклад того, як у популяції відбувається старіння, і одна з ознак – втрата гнучкості. З кожним роком показники гнучкості погіршуються і різко цей процес стає помітним у чоловіків після 35 років, у жінок після 40 років. І саме тому будь-якому клієнту середнього віку для збереження здоров'я спини необхідно не тільки зміцнювати м'язовий каркас, але й приділяти увагу вправам на гнучкість.

Гігієна праці та відпочинку. Робоче місце, вид трудової діяльності та кількість годин перебування в одній позі, які ми вибираємо сумки, щоб носити речі, на якому транспорті пересуваємось, звичні пози для сидіння, стояння та відпочинок – все це та багато іншого в комплексі впливає на здоров'я нашої спини.

Гігієна сну. Сон займає до $\frac{1}{3}$ часу доби у нашому житті. Під час сну ми максимально розслаблені, опорно-рухова система не повною мірою виконує захисну функцію, а мозок не в силі контролювати цей процес у стані неповної свідомості. Саме тому так важливо, щоб спальне місце максимально відповідало фізіологічним потребам та анатомічним особливостям нашого організму.

Взуття. Більшості людей відомо, що з кожним додатковим сантиметром підборів на нашому взутті ми збільшуємо навантаження на хребет, тому для повсякденного використання це взуття не придатне. Але мало хто знає, що не менш шкідливе для опорно-рухової системи взуття з тонкою підошвою, якщо пересуватися на значні відстані в ній, особливо асфальтованою або бетонною поверхнею. Наше тіло не розраховане на те, щоб долати великі дистанції по рівній, настільки твердій поверхні (3 км і більше) особливо у вигляді бігу. Тому нам потрібна додаткова амортизація у вигляді щільної і при цьому не дуже

жорсткої підошви висотою 2-3 см. Стопа - це фундамент, а будівлі - наше тіло. Якщо фундамент зазнає структурних змін, то обов'язково це позначиться і на структурах, що лежать вище.

Травми, операції в анамнезі, і навіть подальший процес реабілітації впливають на подальше здоров'я спини.

Шкідливі звички та фізична активність, тренувальний процес – малосумісні речі. Найчастіше навіть взаємовиключні. Якщо людина зловживає алкоголем чи тютюнопалінням, то тренувальний процес не буде благотворно впливати на здоров'я людини, а навпаки даватиме додаткове навантаження на організм (особливо серцево-судинну систему). Шкідливі звички зменшують тонус скелетної мускулатури, погіршують кровопостачання, змінюють метаболізм та гомеостаз організму, змінюється мінеральний склад кісток, збільшуються ризики розвитку гострих та хронічних захворювань, знижується мотивація для занять фізичною активністю.

Емоційний стан. По поставі можна визначити як фізичний, так й емоційний стан людини. Ми неодноразово помічаємо, як не впевнені в собі люди горбляться, як змінюється ваша власна постава від настрою та ієрархічного становища групи людей. Якщо людина знаходиться в піднесеному настрої, то вона автоматично розправляє плечі і піднімає голову вище, але якщо ж людина навпаки не в кращому настрої, то зміни будуть зворотні.

Вагітність. Хоча це фізіологічний стан, але все ж таки організм зазнає великої кількості адаптаційних змін. До змін, що можуть відбитися на здоров'я спини відносяться: зменшення концентрації кальцію в кістках (підготовка кісток таза до пологів, але процес відбувається не локально, а у всіх кістках), зміщення центрів тяжкості щодо хребта на пізніх термінах вагітності, збільшення власної ваги (+ 8-10кг в нормі), не правильна техніка носіння дитини на руках, підйом та опускання його на поверхні.

Суттєво краще протікає процес вагітності, пологів та післяпологового періоду у жінок з гарним рівнем тренуваності та нормальним тонусом м'язів кора. Жінки, які продовжують виконувати протягом вагітності фізичні вправи з урахуванням їх стану (бажано під контролем фахівця) мають менші ризики отримати ускладнення під час пологів та швидше проходить процес відновлення у післяпологовому періоді.

Якщо розглядати основні фактори, які впливають на поставу й надають негативний вплив щодо її формування, то першочергово це навколишнє середовище. Другим фактором автори називають соціально-гігієнічні фактори. До цих факторів може належати тривале перебування в неправильному вимушеному положенні, що викликає неправильне розташування тіла й просторі та зайве навантаження як на хребет, так і на м'язи. Що також може у подальшому сприяти утворенню функціональних та структурних змін опорно-рухового апарату. Початково тривале вимушене положення тіла не викликає функціональних змін у хребті, але зберігання його протягом тривалого часу, коли не відбувається постійної зміни пози, з'являються не тільки зміни у хребті людини, а й зміни м'язевою системи, що супроводжується гіпер або гіпотонусом окремих груп м'язів [37, 41].

Одним з фізичних факторів, який впливає на наявність порушень у поставі є недостатня фізична активність або гіподинамія, до цього числа можливо і віднести неправильне навантаження, одностороннє навантаження або надлишкове навантаження, що викликає вимушену зміну положення тіла тривалий час, і, внаслідок цього, порушення постави [2, 37, 41, 42].

Власником здорової спини не може бути людина з низьким рівнем фізичної активності, але й у чистому вигляді спеціальні тренувальні програми не принесуть очікуваного результату. В одному тижні 168 годин, і навіть якщо людина щодня по 1 годині приділяє спеціальним тренуванням (що велика рідкість), це лише мала частина часу, що приділяється здоров'ю спини,

враховуючи, що спина завжди бере участь у будь-якій діяльності людини. Якщо в решту часу людина не буде усвідомлено підходити до контролю правильності своєї постави та умов роботи/навчання та відпочинку, то це значною мірою знижуватиме ефективність тренувань. Але якщо підійти до цього питання комплексно, результат буде обов'язково хорошим рівня.

Основні компоненти профілактики та реабілітації патологічних видів постави [2, 37, 41, 44]:

1. Контроль за правильним положенням постави.
2. Фізичні вправи (силові і на розвитку гнучкості).
3. Підбір правильних допоміжних засобів регулярного використання (взуття, сумки).

Якщо розглядати вплив неправильного положення тіла слід зазначити, що саме воно впливає на тип порушення постави. Так, при нерациональній або направильній ергономіці робочого місця виникає сутула постава. Неправильне сидіння з опущеною однією рукою або піднятою ногою викликає розвиток асиметричної постави.

З метою збереження првальної постави велика увага повинна приділятися саме ергономіці робочого часу та дозвілля: стілець і стіл повинні відповідати гігієнічним нормам: спинка стільця вища за плечі, сидіння жорстке і рівне; висота сидіння дорівнює довжині гомілки, глибина – не більше 4/5 довжини стегна; кришка столу - на рівні ліктя зігнутої руки. Під столом слід мати достатньо місця для ніг, тому що їхнє становище треба час від часу змінювати.

Велику увагу саме поставі слід приділяти при вертикальному положенні тіла, у зв'язку з тим, що більшість свого часу ми проводимо саме вертикально. Правильна постава під час ходи, стояння зумовляє правильну раціональну роботу м'язового корсету, тому при ходьбі або стоянні необхідно слідкувати, щоб зір був спрямований вперед, плечі відведені назад та розслаблені, живіт повинен бути втягнутий.

Окрім того важливого значення набуває не тільки вертикальне положення, а й положення горизонтальне. В середньому третину доби (8 годин) людина проводить в положенні лежачі. Неправильне положення лежачі також викликає порушення постави. Тому, в горизонтальному положенні хребет повинен бути рівний, найкраще положення вважається лежачи на боку, матрац повинен бути ортопедичним тим самим дозволяючи хребту та тазу сформувати правильне положення зберігаючи фізіологічні вигини хребта, а м'язам дати змогу повністю розслабитися. Слід зауважити, що положення у вісні на спині або на животі не дає змогу зберегти або відтворити ці умови.

Одним з найкращих засобів профілактики, корекції та формуванню правильної постави є фізичні вправи та правильно організована рухова активність. Нормотонус м'язів дозволяє утримувати хребет у правильному положенні і тим самим сприяє збереженню правильної постави. Основним з всіх існуючих засобів фізичної терапії, які сприяють правильній поставі є гімнастичні вправи, серед яких найкращим вважається коригуюча гімнастика.

Коригуюча гімнастика - це вкрай широке поняття, яке включає комплекс з вправ на розвиток сили і координації рухів (зміцнюючі вправи) і вправ на розвиток гнучкості (стрейчінг)

По Штоффелю (1962) розрізняють такі види порушень постави [37, 41]:

А. Плоска спина.

Б. Млява постава.

В. Кругла спина.

Плоска спина характеризується повним зникненням природних згинів хребта. М'язи природного м'язового корсета дуже слабкі. Такий стан нерідко призводить до розвитку сколіозу. Плоска спина виявляється у невеликої кількості дітей і становить не більше 1-2% всіх порушень постави.

Кругла спина характеризується значним збільшенням грудного кіфозу при нормально вираженому шийному лордозі, а поперековий лордоз значно

збільшений, від цього грудний кіфоз виявляється ще більше. Кругла спина в усіх дітей характеризує порушення постави. При круглій спині зв'язки та м'язи спини розтягнуті. Нажаль порушення постави таке, як «кругла спина» викликає велику кількість не тільки функціональних захворювань хребта, але й впливає на роботу внутрішніх органів та систем й першочергово це серцево-судинна та дихальна система, органи шлунково-кишкового тракту.

Млява постава - найпоширеніший вид порушення постави. Частота її виникнення між дівчатками та хлопчиками дуже різниться, що пояснюється фізіологічними особливостями організму, зокрема станом м'язової системи. Тому, нажаль, в дівчаток млява постава зустрічається на 15-20% частіше ніж у хлопчиків й характеризується посиленням шийного лордозу. Візуально це дуже легко визначити при огляді – досить часто можна почути фразу, що людина «пішла в себе», постійно знаходиться з опущеною головою та щось шукає в себе під ногами. Окрім того відбувається сплюснення поперекового лордозу, як наслідок компенсаторних реакцій для збереження вертикального положення тіла. Нажаль, дуже часто вже у підлітковому віці діти мають діагноз остеохондроз грудного, а інколи і поперекового відділу хребта.

Кругло-увігнута спина та плоско-увігнута спина. Ці два види порушень постави дуже рідко зустрічаються і їх прояв обумовлено найчастіше складними змінами хребта в усіх відділах відразу. Поєднується поперековий лордоз з сильним грудним кіфозом (кругло-увігнута спина) або навпаки, поперековий лордоз поєднується зі сплюсненням грудного відділу (плоско-увігнута спина).

Основні причини виникнення проблем зі спиною:

- дегенеративно-дистрофічна патологія
- хвороба Бехтерева;
- поліомієліт;
- травми під час пологів;
- плоскостопість;

- неправильний розвиток із раннього віку;
- травми в області хребта.

Дегенеративно-дистрофічна патологія має на увазі такі захворювання, як остеохондроз, протрузія, грижа. Вони призводять до руйнування міжхребцевих дисків, деформації хребців. Порушується тонус м'язів, відбувається защемлення нервів. Людина починає приймати найбільш зручне йому положення спини, що надалі посилює викривлення хребта.

Ознаки можуть мати різну міру прояви. Все залежить від стадії розвитку хвороби:

- біль у ногах;
- зміни кров'яного тиску;
- гострий біль у спині;
- підвищена стомлюваність;
- головний біль;
- стомлюваність;
- зміни у роботі серця, шлунка;
- порушення дихання

Розтягнуті зв'язки та м'язи спини внаслідок слабкості не забезпечують максимальне розгинання хребта, що відбивається на глибині вдиху та зменшенні дихальної екскурсії грудної клітки. Укорочені черевні м'язи погано розтягуються та ускладнюють екскурсію діафрагми, що знижує життєву ємність легень та знижує коливання внутрішньочеревного тиску. Неповноцінна екскурсія грудної клітки і пов'язане з цим поверхнєве дихання призводять до зменшення сили, що присмоктує, грудної клітки і, отже, ускладнюють роботу серця. Пов'язане з цим зниження окисних процесів відбивається на діяльності органів травлення. У зв'язку з несприятливим впливом порушеної постави на функціональний стан внутрішніх органів необхідно якомога раніше почати боротьбу з цим дефектом постави, використовуючи для цього як профілактичні засоби, так і систематичні

вправи. Запущені форми порушеної постави набувають стійкого характеру і дуже важко піддаються виправленню, переходячи в складніші аномалії хребта.

1.3. Сучасні погляди в використанні та впливі засобів фізичної терапії на порушення постави.

Профілактика та корекція порушень постави є запорукою гарного вигляду будь-якої людини та є одним з провідних аспектів загального здоров'я та благополуччя.

Порушення постави можуть призвести до багатьох проблем, пов'язаних як з опорно-руховим апаратом людини, так і інших функціональних систем. Тому дуже важливим аспектом в профілактиці та корекції порушень постави є своєчасне застосування засобів та методів фізичної терапії.

Як правило, традиційно, програми фізичної реабілітації включають до себе: масаж, мануальну терапію, фізіотерапію, застосування корсетів та лікувальну гімнастику. Крім того, велике значення має повноцінне харчування з нормальним вмістом усіх необхідних організму речовин. Провідну роль профілактиці та корекції порушень постави займає корекційна гімнастика. Корекційна гімнастика дозволяє сформувати повноцінний м'язовий корсет, який може утримувати хребет у нормальному положенні. Вправи можуть бути як з обтяженням, так і у вигляді різних гімнастик, що дозволить не тільки збільшити силу м'язів, але й відновити еластичність та гнучкість [2, 22, 25, 44]. Масаж та мануальна терапія є складовими частинами комплексного лікування порушень постави. Масаж дозволяє покращити кровопостачання, покращити тонус. Мануальна терапія дозволяє зняти м'язові блоки та відновити мобільність рухових сегментів хребта [11, 42].

Фізіотерапія дозволяє покращити трофіку тканин, зняти м'язові спазми, покращити провідність та роботу м'язових волокон.

Слід зазначити, що фізична терапія та комплексність застосування засобів дуже різняться залежно від виду порушення постави: плоска спина, кругла спина або плосковігнута спина [17, 18, 44].

Основне завдання при корекції плоскої спини полягає у збільшенні до норми шийного лордоза, грудного кіфозу та поперекового лордозу. Розв'язання цього завдання здійснюється за наступною схемою:

1. Досягається збільшення рухливості в усіх відділах хребта.
2. Збільшується сила та тонус грудних м'язів.
3. Збільшується сила і тонус м'язів, що нахиляють таз, згиначі стегна попереково здухвинний м'яз, м'язи спини нижній відділ.
4. Збільшується ступінь розслаблення та розтягнутість м'язів задньої поверхні стегна.
5. Збільшується рухливість у кульшових суглобах.

Порушення за типом круглої спини - це неоптимальне положення тіла, що може призводити до надмірного навантаження на структури м'язово-скелетної системи, тому фізична терапія має бути орієнтована на навчання пацієнта постуральному контролю, а також усунення надмірної напруги та зміцнення м'язів [17, 18, 44].

Це включає роботу з флексорами стегна, сідничними м'язами та м'язами передньої черевної стінки.

Також необхідно звернути увагу на інші зміни постави, скоригувавши положення грудного відділу та голови. Це може включати розслаблення/подовження підпотиличних, грудино-ключично-соскоподібних, сходових, грудних, міжреберних м'язів, найширшого м'яза спини, а також міжхребцевих та реберно-хребетних суглобів грудного відділу. Зміцнювати необхідно глибокі флексори шиї та стабілізатори лопатки (ромбоподібні м'язи, нижня частина трапецієподібного м'яза).

Гарним засобом фізичної терапії в цьому випадку є функціональний тренінг. Функціональний тренінг - це використання потрібних м'язів у потрібний час, для підтримки правильної постави у процесі повсякденної діяльності. Будь-які прості дії, такі як сидіння, стояння та ходьба, також повинні бути оцінені і, можливо, скориговані, щоб забезпечити правильну техніку та належне рекрутування м'язів. Нервова система та м'язи працюють разом, тому, щоб отримати бажаний результат, їх необхідно переучувати. Так, спочатку нові положення/рухи будуть здаватися дивними, але за достатнього терпіння та зусилля вони стануть звичними. На жаль, швидкого вирішення цієї проблеми немає! Постуральні порушення можуть бути скориговані лише за допомогою регулярних тренувань/практики та рекрутування правильних м'язів [11, 42, 44].

Основні завдання при корекції круглої спини полягають у зменшенні грудного кіфозу та збільшенні поперекового лордозу. Для цього доцільно застосовувати наступну схему корекції.

1. Домогтися збільшення рухливості, насамперед у грудному та поперековому відділах хребта.
2. Збільшити силу та тонус м'язів, що розгинають шию.
3. Домогтися розтягування грудної мускулатури.
4. Збільшити силу та тонус м'язів спини
5. Збільшити силу і тонус м'язів нахилиючих таз (згиначі стегна - попереково-клубовий м'яз, м'язи спини - нижній відділ).
6. Збільшити ступінь розслаблення та розтягнутість м'язів задньої поверхні стегна.
7. Збільшити рухливість у кульшових суглобах.
8. Збільшити життєву ємність легень та силу дихальної мускулатури

Найрідше з усіх видів порушень зустрічається плосковігнута спина. Тому, зважаючи на те, що дане порушення одночасно об'єднує два попередніх, то і завдання реабілітаційного процесу об'єднують два попередні порушення постави.

Основні завдання при корекції плоско-прогнутої спини полягають у збільшенні грудного кіфозу та зменшенні поперекового лордозу. Для цього:

1. Слід домогтися збільшення рухливості у грудному та поперековому відділах хребта.
2. Збільшити силу та тонус грудних м'язів.
3. Домогтися збільшення рухливості в тазостегнових суглобах та розтягнення м'язів передньої поверхні стегна.
4. Збільшити силу та тонус м'язів живота.
5. Збільшити силу м'язів задньої поверхні стегна.

Однак, в останні роки дуже великої популярності та ефективності набувають такі методи корекції порушень постави, як механотерапія; теренкур; лікувальний масаж м'язів спини.

З методів фізіотерапії рекомендовано застосовувати теплолікування пелоїдотерапію та СМТ-терапію [5, 15, 16].

Великого значення в процесі фізичної терапії підлітків з порушеннями постави набувають застосування багатофункціонального тренажеру за методикою С.М. Бубновського, який дозволяє покращити стан ОРА, зміцнити м'язи та зменшити больові відчуття [15, 16].

Ще одним з позитивно зарекомендованих тренажерних пристроїв є профілактор Євмінова та тренажер «Кіпарис», які дозволяють розтягнути спазмовані м'язи, зменшити больові відчуття та покращити стан хребта [15, 16].

До найсучасніших засобів фізичної терапії відносять заняття в реабілітаційній кабінеті, Шрот-терапію та тренажери HUBER [15, 16].

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.

Проведений аналіз літературних джерел вітчизняних та закордонних авторів показав значний ріст різноманітних видів порушень постави серед підлітків. Нажаль, в останні часи, завдяки багатьом провокуючим факторам, що

пов'язано в першу чергу з дефіцитом рухової активності, це є найбільш розповсюдженою проблемою. Проблема набуває не тільки медичного, але і соціально-економічного характеру. Порушення постави негативно впливає на фізичний розвиток організму, особливо на функції кістково-м'язового апарату, серцево-судинної, дихальної та нервової систем, оскільки правильна постава є важливим показником здоров'я, та сприяє у подальшому без своєчасної профілактики та корекції до стрімкого розвитку сколіотичної хвороби. Профілактика та раннє діагностування порушень постави на початкових стадіях у підлітка, призначення відповідних реабілітаційних засобів, багато в чому визначає успіх подальшого його відновлення.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.

2.1. Методи досліджень.

Для вирішення поставлених завдань кваліфікаційної роботи були використані наступні методи:

- аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури та інформаційних джерел;
- клінічні методи (збір анамнезу, вивчення медичних карт, огляд, візуальний та пальпаторний методи оцінки постави);
- інструментальні методи (метод функціональних проб, ромб Машкова, плечовий індекс)
- методи статистичної обробки результатів.

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

Проведено теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з обраної тематики. Детально вивчено і проаналізовано анатомо-фізіологічні особливості, статику і динаміку постави. Особлива увага приділялась етіології, патогенезу, клінічним проявам порушень постави. Проаналізовані питання особливостей фізичної терапії при порушеннях постави, визначені пріоритетні засоби фізичної терапії.

2.1.2. Клінічні методи дослідження.

Аналіз історії хвороби. За даними аналізу історії хвороби та співбесіди з батьками дитини, визначили стан здоров'я підлітків 11-15 років, а також етіологічні фактори, які призвели до порушень постави. Провели аналіз

патогенетичних проявів, визначили провідні пускові причини щодо прояву порушень постави.

Візуальний метод. При огляді обстежуваного спереду визначається положення голови. При огляді збоку необхідно звернути увагу на лінію передньої стінки живота. З боку спини визначаються шийно-плечові лінії, розташовування плечей, трикутники талії, розташовування нижніх кутів лопаток, лінію остистих відростків хребців. Визначають форму просвітів, утворених внутрішніми поверхнями рук і тулуба.

Пальпаторний метод. Подушечкою дистальної фаланги середнього пальця провести по остистих відростках хребців, орієнтуючись на задню середню лінію.

2.1.3 Інструментальні методи дослідження.

Метод функціональних проб. При підозрі на сколіоз слід визначити функціональний він або фіксований. Для цього обстежуваний виконує вис на прямих руках або з положення, стоячи руки вгору нахиляється вперед. При функціональному сколіозі викривлення хребта при виконанні вправи зникає, при фіксованому – ні [4].

Вимірювання ромба Мошкова. На задній поверхні тулуба дермографічним олівцем позначаються такі крапки, як остистий відросток VII шийного хребця, нижні край лопаток, остистий відросток V поперекового хребця. Сантиметровою стрічкою вимірюється відстань між 1 і 2, 2 і 3 крапками. При різниці 0,5 см і більш констатується асиметрія, тобто сколіоз [4].

Розрахунок плечового індексу. Для розрахунку плечового індексу антропометрично визначалась ширина плечей та плечова дуга, після чого за формулою визначався плечовий індекс (ПІ). Якщо ПІ = 90- 100% – постава нормальна, а при ПІ < 89,9% - постава сутула [4].

2.1.4. Методи математичної статистики.

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

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

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

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

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

2.2. Організація дослідження.

Матеріали кваліфікаційної роботи отримані при проведенні дослідження в реабілітаційному центрі «Фенікс» за період 2024–2025 рр.. В дослідженні приймали участь 20 підлітків 11-15 років із порушеннями постави в періоді довготривалої реабілітації. Діагноз був поставлений лікарем ортопедом. Підлітків було обстежено перед розробкою програми, розподілення відбувалося методом випадкової вибірки на основну групу (ОГ) – 10 осіб та контрольну (КГ) – 10 осіб. В кожній групі було по 7 дівчаток та 3 хлопці. Контрольна група (КГ)

займалася за програмою реабілітаційного центру «Фенікс», основна група (ОГ) займалась за розробленою програмою.

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

Дослідження проводилися в три етапи.

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

На другому етапі (грудень 2023 – січень 2024 рр.) формувалась основна та контрольна група підлітків 11-15 років з порушенням постави, проводився збір анамнезу до якого долучалися батьки дитини, в ході якого було проведено опитування батьків для визначення наявності скарг, виявлення супутніх захворювань, та визначення готовності підлітків та батьків брати участь в дослідженні. Проведено оцінку порушень постави підлітків 11-15 років. Також на цьому етапі була розроблена та апробована програма фізичної терапії, яка базувалася на використанні комплексів спеціальних коригуючих терапевтичних вправ з використанням масажу.

На третьому етапі (лютий 2024р – січень 2025 рр.) було проведено оцінку ефективності запропонованої програми фізичної терапії, порівняно показники підлітків основної та контрольної груп з порушеннями постави. Оформлення кваліфікаційної роботи та написання висновків.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

3.1. Обґрунтування програми фізичної терапії підлітків 11-15 років із порушеннями постави на довготривалому періоді реабілітації.

Для постановки реабілітаційного діагнозу підліткам 11-15 років із порушеннями постави використовувались результати обстеження мультидисциплінарної команди в яку входив: лікар-ортопед, лікар фізичної та реабілітаційної медицини, фізичний терапевт та асистент фізичного терапевта, ерготерапевт та асистент ерготерапевта, психолог, медична сестра та інші вузько профільні фахівці. Реабілітаційний діагноз ставився в присутності підлітка та його батьків. Отриманні результати співставлялися за Міжнародною класифікацією функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) дітей та підлітків та вносились до категорійного профілю. Виявлені порушення на рівні структури, функції, діяльності, участі, факторів зовнішнього середовища та особистісні фактори, за кожним з них проводилась оцінка та з'ясовувався за класифікатором рівень порушень. Для вірної постановки реабілітаційного діагнозу потрібна злагоджена робота мультидисциплінарної команди, оскільки кожен із спеціалістів мав свої інструменти для виявлення порушень у хворого та втручання, якими можна було вплинути та покращити його стан. Виявлені порушення у підлітків із порушенням постави на диспансерному етапі наведені в

Мультидисциплінарна команда за результатами отриманих результатів має занести до МКФ профілю поточні значення та на основі них спрогнозувати нові. Важливо під час планування враховувати фактори зовнішнього середовища, особистісні, які можуть вплинути на досягнення результату. Важливо на основі отриманих результатів зробити вірний реабілітаційний прогноз.

и

ц

і

Таблиця 3.1

**Оцінка результатів дослідження за загальним класифікатор МКФ
підліткам 11-15 років із порушеннями постави в періоді довготривалої
реабілітації**

Категорії МКФ	Методи обстеження	Визначник МКФ	Критерії оцінки
s 7600 Структура хребта	Рентгенологічне дослідження, МРТ	0-немає порушень 1-легкі порушення 2- помірні порушення 3-важкі порушення 4-абсолютні порушення	
М'язи тулуба	Мануально-м'язове тестування	0-немає порушень 1-легкі порушення 2- помірні порушення 3-важкі порушення 4-абсолютні порушення	
b 28013 Біль у спині	Візуально-аналогова шкала болю	0-немає порушень 1-легкі порушення 2- помірні порушення 3-важкі порушення 4-абсолютні порушення	
b 7101 Рухливість декількох суглобів	сколіометр	0-немає порушень 1-легкі порушення 2- помірні порушення 3-важкі порушення 4-абсолютні порушення	
b 7302 Сила м'язів одного боку тіла	Мануально-м'язове тестування	0-немає порушень 1-легкі порушення 2- помірні порушення 3-важкі порушення 4-абсолютні порушення	
b 7801 Відчуття м'язового спазму	Мануально-м'язове тестування	0-немає порушень 1-легкі порушення 2- помірні порушення 3-важкі порушення 4-абсолютні порушення	

Освітні та навчальні послуги, системи та політики	Збір анамнезу, опитування	0 – відсутній бар'єр; 1 – легкий бар'єр; 2 – помірний бар'єр; 3 – важкий бар'єр; 4 – повний бар'єр	
---	---------------------------	--	--

Програма фізичної терапії підлітків 11-13 років із порушенням постави на диспансерному етапі включала три рухові режими: щадний, щадно-тренуючий та тренуючий. Щадний руховий режим розрахований на 20 днів, щадно-тренуючий руховий режим розрахований на 40 днів, тренуючий на 70 днів. Методи та засоби для програми ФТ обиралися відповідно до виявлених порушень членами мультидисциплінарної команди, відповідно до них ставились SMART-цілі, короткострокові та довгострокові. Під час проведення програми фізичної терапії для підлітків 11-13 років із порушенням постави на диспансерному етапі дотримувалися принципів фізичної терапії: раннього початку відновлювальних заходів з метою уникнення прогресування хвороби, пацієнтоцентричності (передбачало врахування можливостей хворого та його потреб), безперервності проведення процедур та продовження виконання фізичної терапії в домашніх умовах під контролем батьків, адекватності навантаження, комплексного підходу до розробки програми та залучання сучасних засобів та методів, індивідуального підходу до кожного підлітка з урахування наявних у нього захворювань та проблем із здоров'ям та цілеспрямованості програми на досягнення короткотермінових та довготермінових цілей.

На основі реабілітаційного діагнозу було розроблено програму фізичної терапії для підлітків 11-15 років із порушеннями постави в період довготривалої реабілітації, яка відображена на рис.3.1.

За результатами фізіотерапевтичного обстеження нами було поставлені короткострокові та довгострокові цілі для підлітків 11-15 років із порушенням постави на диспансерному етапі.

Цілі короткострокові ставилися (на 5-10 днів):

- зменшення вираженості болю при рухах в спині з 3 балів до 1 балу;
- зменшення спазмованості м'язів;
- покращення трофічних процесів в м'язах залучених в патологічний процес;
- покращення психоемоційного стану.



Рисунок 3.1. Блок-схема фізичної терапії для підлітків 11-15 років із порушеннями постави в періоді довготривалої реабілітації

Цілі довгострокові (на 60 днів):

- покращення постави;
- зменшення кута викривлення в хребті;
- укріплення ослаблених м'язів;
- розслаблення спазмованих м'язів;
- покращення якості життя;
- покращення якості сну;
- покращення рівноваги;
- збільшення толерантності до фізичного навантаження;
- покращення дихальної функції;
- покращення фізичного розвитку підлітків;
- профілактика рецидиву та прогресування хвороби;
- покращення психоемоційного стану.

Щадний руховий режим - тривалість 20 днів.

Цілі програми фізичної терапії на щадному руховому режимі:

- зниження больового синдрому;
- підвищення функціонального стану кардіо-респіраторної системи;
- покращення дихальної функції;
- зменшення спазмованості м'язів;
- покращення трофіки м'язів;
- навчання ротаційно – кутовому диханню;
- покращення психоемоційного стану;
- ознайомлення з лікувальними положеннями;
- навчання вправам на розтягнення спазмованих м'язів.

Засоби та методи програми фізичної терапії:

- лікувальні положенням;
- спеціальні терапевтичні вправи з вихідних положень лежачі на спині, на животі; сидячі; стоячи на колінах;

- лікувальний масаж;
- міофасиціальний реліз.

Методика лікувального масажу при порушеннях постави. Масаж виконувався в положеннях лежачи на животі, боку та спині. Перше в.п. лежачи на животі, під гомілково-стопними суглобами валик. Проводились прийоми площинного, охоплюючого, греблеподібного, гребенеподібного, тильною поверхнею, передпліччям прогладжування; розтирання виконувалось ребром, основою долоні, на бокових поверхнях пересікання, греблеподібним прийомом по міжреберних проміжках, в акцентом на найширші, трапецієподібні м'язи та випрямлячі спини. На спазмованій стороні або ділянці спини виконувались тонізуючі прийоми: інтенсивні, глибокі, швидкі прогладжування, розтирання ребром долоні (поперек та повздовж), штрихування; розминання чотирма пальцями, греблеподібне, гребнями, накочування, розтягування; вібраційні прийоми у вигляді легкого стягання та рублення.

Міофасиціальний реліз виконувався після лікувального масажу, його прийоми були направлені на роботу з фасцією.

Щадно-тренуючий руховий режим - тривалість 40 днів

Цілі програми фізичної терапії на щадно-тренуючому руховому режимі:

- зниження больового синдрому;
- розслаблення спазмованих м'язів та зміцнення ослаблених м'язів;
- покращення трофічних процесів в хребті;
- покращення дихальної функції;
- покращення вестибулярної функції
- адаптація до фізичного навантаження.

Засоби та методи програми фізичної терапії:

- комплекси спеціальних терапевтичних вправ;
- підвісна система Neuras;
- кінезіотейпування.

На даному руховому режимі проводились терапевтичні вправи, які підлітки освоїли та розпочинали виконувати в домашніх умовах. Зверталась увага на ергономічні показники, які також в деяких випадках могли стати провокуючим фактором погіршення показників порушення постави. Батькам надавались рекомендації стосовно вимог до ортопедичного стола та стільця для домашніх занять, які підліток виконував щоденно після школи. Звертали увагу батьків на необхідність контролю за поставою підлітка, його ходом, носінням ранця та виконанням терапевтичних вправ в домашніх умовах.

Для покращення постави та стимуляції пропріоріцепторів застосовували кінезіотейпування. Даний метод виконувався з перших днів. Тейп наклеювався на 3-5 діб з ціллю зменшення больових відчуттів, розслаблення спазмованих м'язів та стимулювання ослаблених.

Для покращення координації, укріплення ослаблених глибоких м'язів використовувалась методика занять на підвісній системі Redcor, тривалість 40 хвилин, три рази на тиждень. Під час заняття застосовувались чотири методи: перший – на зміцнення м'язів, для цього використовувались вправи з навантаженням; другий – механічною вібрацією; третій – з поступовим збільшенням навантаження та адаптацією до нього; четвертий був направлений на рух, який не мав викликати больові відчуття у підлітка під час та після заняття. Перевагами даного методу було знаходження підлітка в просторі на підвісних системах з нестабільною опорою. Вправи виконувались як у відкритому кінематичному ланцюзі так і закритому, однак доведено, що ефективнішими є саме вправи із закритим ланцюгом. Заняття на підвісній системі дозволяло здійснювати вибіркову здатність та активувати і зміцнювати ослаблені м'язи. Для цього виконувались віджимання з утримання нижніх кінцівок на підвісній системі, розгинання спини та розгинання колін, утримання тіла на боці. Застосовані вправи були направлені на відновлення правильної взаємодії між рецепторами прямого/зворотного зв'язку, мозком і м'язами, що призводить до

відновлення оптимальних моделей рухів, які були порушені у підлітків із порушеннями постави.

Тренуючий руховий режим - тривалість 70 днів.

Цілі програми фізичної терапії на тренуючому руховому режимі:

- укріплення ослаблених м'язів;
- збільшення витривалості та толерантності до фізичних навантажень;
- покращення постави;
- відновлення координації;
- відновлення до норми фізичного розвитку та активності;
- відновлення функції дихання.

Засоби та методи програми фізичної терапії:

- терапевтичні вправи;
- підвісна система Neuras;
- кінезіотейпування.

На цьому етапі заняття на підвісній системі Neuras ускладнювались елементами із зменшення опори та збільшенням навантаження, яким слугували руки фізичного терапевта. Для покращення постави аплікації щадно-тренуючого рухового режиму були замінені на аплікацію для покращення постави.

Окрім того підлітки продовжували виконувати комплекси терапевтичних вправ до яких додалися вправи з предметами та з вихідного положення стоячи. Орієнтовні комплекси вправ, які підлітки виконували на заняттях з фізичним терапевтом й вдома під контролем батьків наведені нижче.

ВПРАВИ БІЛЯ СТІНИ.

Попросіть підлітка стати спиною до стіни (без плінтусу) і притиснутися до неї потилицею, спиною, сідницями і п'ятами за поперековий прогин повинна щільно проходити його долоню.

Хай підліток, не міняючи цього положення:

- зробить декілька кроків вперед, убік, знову повернеться до стіни і

- стать уперек гімнастичної палиці, ноги разом, руки в сторони. перенести тяжкість тіла вперед на шкарпетки, потім назад на п'яти;

- покласти гімнастичну палицю на дві гантелі, розташовані на відстані 60 сантиметрів один від одного. Постояти на палиці з мішечком на голові.

- те ж на дошці шириною 15 – 30 сантиметрів, покладеній на гантелі.

ВПРАВИ, ЗМІЦНЮЮЧІ М'ЯЗИ ПЛЕЧОВОГО ПОЯСУ.

Вони особливо рекомендуються тим дітям, у яких є ознаки сутулості.

Стати прямо, ноги нарізно:

- покласти долоні на лопатки (лікть вгорі); розвести руки в сторони і назад так, щоб лопатки торкалися один одному;

- зчепити кисті за спиною – права рука зверху над лопатками, ліва внизу під лопатками; поміняти положення рук. Можна виконувати цю вправу, перекладаючи з руки в руку дрібні предмети.

Тримаючи за кінці гімнастичну палицю на рівні лопаток:

- нахилитися у право і вліво;
- обернутися в одну, потім в інший бік;
- перенести палицю головою вперед, потім назад. Руки в ліктях не згинати.

Число повторень вправ для підлітків 11-15 років спочатку не повинне перевищувати 6 – 8 разів. Поступово навантаження збільшується за рахунок повторення кожної вправи по 20 – 30 разів.

ЗРАЗКОВИЙ КОМПЛЕКС ВПРАВ ПРИ ПОЧАТКОВІЙ СТАДІЇ БІЧНОГО ВИКРИВЛЕННЯ ХРЕБТА (11-15 РОКІВ)

1. В.п. основна стійка.
2. Ходьба з правильною поставою.
3. Ходьба з високо піднятими руками (30 – 40 разів).
4. Ходьба на носках, розводивши руки і зрушуючи лопатки (30 – 40 разів).
5. Ходьба на зовнішніх краях стопи, із зігнутими пальцями на носках,

легкий біг на носках.

6. В.п. стоячи ноги на ширині плечей, права рука на грудях, ліва – на животі. Дихальні вправи (3 – 4 рази).

7. В.п. стоячи ноги на ширині плечей, руки зігнуті в ліктях, кисті стислі в куркулі. З силою викидати по черзі кожен руку вперед, імітуючи рух боксера (6 – 8 разів).

8. В.п. стоячи ноги на ширині плечей, руки уздовж тулуба. З протилежної сторони вершини викривлення хребта підняти руку вгору, повернути плече вперед, не допускаючи повороту всього тулуба (6 – 8 разів).

9. В.п. стоячи ноги разом, руки на поясі. Сісти, тримаючи спину прямої і витягнувши руки перед собою. Повернутися в в.п. (6 – 8 разів).

10. В.п. стоячи ноги на ширині плечей. Виконувати нахили у право і вліво, ковзаючи руками по корпусу.

11. Дихальна вправа. Підняти руки вгору, потягнутися, глибоко зітхнути, опустити руки – видих.

12. В.п. ноги на ширині плечей, в опущених руках гімнастична палиця. Підняти палицю вгору з одночасним відведенням ноги назад – вдих, повернутися в в.п. – видих .

13. В.п. – основна стійка, грона рук стислі в куркулі, опущені. Повертати кулаки тильною стороною назад і всередину, зближуючи лопатки, голову піднімати вгору.

14. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба. Випрямлену ногу підвести і завести за іншу убік, протилежну поперековому сколіозу, стараючись, щоб стегна не стикалися. Повернутися в в.п. (6 – 8 разів).

15. В.п. лежачи на спині, руки під головою. Підвести випрямлені ноги, розвести в сторони і схрестили, стараючись, щоб вони не стосувалися підлоги. Повернутися в в.п. (8 – 10 разів).

16. В.п. лежачи на спині, права рука на грудях, ліва на животі. Виконати

дихальні вправи (3 – 4 рази).

ЗРАЗКОВИЙ КОМПЛЕКС ВПРАВ ПРИ СУТУЛІЙ СПИНІ (КІФОТИЧНІЙ ПОСТАВІ) ТА

ДЛЯ КОРЕКЦІЇ І ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ ХРЕБТА

1 . В. п. – о. с. Перевірка постави, стоячи біля стіни, 2 – 3 рази.

2. Ходьба по колу з правильною поставою протягом 1 мин.

3. Ходьба з високо піднятими руками, трохи зближуючи лопатки, протягом 30 – 40 сек.

4. Ходьба на носках з розведеними руками, трохи зближуючи лопатки, протягом 30 – 40 сек.

5. Ходьба на п'ятах, із зігнутими пальцями стопи протягом 20 – 30 сек.

6. Ходьба на носках, на прямих ногах протягом 20 – 30 сек.

7. Ходьба на зовнішньому краю стопи із зігнутими пальцями стоп протягом 20 – 30 сек.

8. Швидкий крок, перехідний в біг, уповільнення кроку, спокійна ходьба по залу з дихальними вправами протягом 2 – 3 хвил.

9. Ноги на ширині плечей, стопи паралельні, розслабитися. Дихальні вправи 3 – 4 рази.

10. Стоячи, ноги на ширині плечей, стопи паралельні, руки зігнуті, кисті в кулак стислі. По черзі викидати вперед розігнуту руку – "бокс" 6 – 8 разів.

11. Після вправи розслабити м'язи рук 6 – 8 разів.

12. Руки до плечей, плечі розгорнені, кисті стислі в кулак. Почергове викидання прямих рук вгору.

13. Стоячи, ноги на ширині плечей. Нахили тулуба у право і вліво 5 – 6 разів.

14. Руки на пояс, п'яти разом, носки нарізно. Присідання 1 – руки вперед, сісти; 2 – в.п. 10 – 15 разів.

15. Дихальні вправи 4 – 5 разів.

16. Ноги на ширині плечей, в опущених руках. Підняти палицю вгору з

одночасним відведенням прямої ноги назад – вдих, повернутися в в.п. – видих 4 – 6 разів.

17.В.п. – о.с. грона рук стислі в кулак. Грона рук повертати тильною стороною назад і всередину, зближуючи лопатки, наслідуючи угвинчуванню двох буравів, головою тягнутися вгору, повернутися в в.п. 4 – 6 разів.

18.Лежачи на спині, голова лежить рівно, плечі опущені, руки уздовж тіла, долоні обернені вгору, ноги випрямлені. Одночасно згинання і розгинання пальців рук і ніг 8 – 10 разів.

19.Лежачи на спині, руки за головою, лікті притиснуті до підлоги, ноги разом. Одночасне згинання і розгинання ніг в колінних і тазостегнових суглобах 6 – 8 разів (поволі).

20.Лежачи на спині, одна рука на грудях, інша на животі. Дихальні вправи 4 – 5 разів. Стежити за одночасним рухом живота і грудей.

21.Лежачи на животі, руки зігнуті в ліктях, ноги разом. Злегка потягнутися головою вперед, одночасно випрямити ноги, потім руки зігнути до плечей і прогнутися в грудному відділі, повернутися в в.п. "рибка" 6 – 8 разів.

22.Лежачи на животі, по чергове підняття прямих ніг 4 – 6 разів.

23.Лежачи на спині, виконати дихальну вправу 3 – 4 рази.

24.Лежачи на спині дихальні вправи 4 – 5 разів.

25.Лежачи на животі, руки уздовж тулуба, долоні вниз, лбом стосуватися підлоги, злегка потягнутися головою вперед, прогнутися в грудному відділі, відвести плечі назад, зближувати лікті, злегка підвести прямі ноги, повернутися в в.п. і розслабити м'язи. Вправа "залозка" 4 – 6 разів голову тримати прямо, не відкидати назад 4 – 6 разів.

26.Лежачи на спині, виконати дихальні вправи 3 – 4 рази.

27.Лежачи на спині, руки за головою, ноги разом. По черзі згинати ноги в колінних і тазостегнових суглобах – "пістолет" 6 – 8 разів.

28.Лежачи на спині, руки зігнуті в ліктях. Прогнутися з упором на лікті і

п'яти – "місток" 3 – 4 рази.

29.Лежачи на животі, руки зігнуті в ліктях, ноги випрямлені, руки витягнути вперед, небагато підвести прямі ноги, потім поволі розвести прямі руки в сторони і одночасно розвести прямі ноги, руки зігнути до плечей, ноги з'єднати разом, повернутися в в.п. 4 – 6 разів.

30.Лежачи на спині, дихальні вправи 4–6 разів.

31.Лежачи на спині, ноги випрямлені, руки за головою. Почергове підведення прямих ніг 10 – 12 разів.

32.Дихальні вправи 4 – 6 разів.

33.Лежачи на животі, у витягнутих руках медичинбол, ноги на ширині плечей. Підняття витягнутими руками медичинбола 5 – 6 разів.

34.Лежачи дихальні вправи 3 – 4 рази.

35.Лежачи на спині, зігнути праву руку в ліктьовому суглобі і одночасно ліву ногу в колінному і тазостегновому суглобах, випрямляючи праву руку і ліву ногу; одночасно згинати ліву руку і праву ногу. Імітація ходьби лежачи 10 – 12 разів.

36.Дихальні вправи.

37.Стоячи, ноги на ширині плечей, в опущених руках м'яч. Підняти м'яч на витягнутих руках і кинути назад, руки через сторони опустити вниз 8 – 10 разів.

38.Підняти м'яч вгору, прогнутися і кинути його вперед, руки через сторони опустити вниз 6 – 8 разів.

39.Стоячи, в руках б/б м'яч. Кидки м'яча в б/б кільце 8 – 10 разів.

40.Ходьба по залу протягом 2 – 3 хвил. Енергійно працювати руками і високо.

41.О.с. Підняти руки вгору, через сторони, опустити вниз, видих 4 – 5 разів.

42.О.с. Перевірка і закріплення постави 2 – 3 рази.

43.Ходьба по залу з уповільненням темпу протягом 1 – 2 хвил.

З метою оцінки ефективності проведеного дослідження на початку і

наприкінці дослідження було проведено тестування з метою визначення динаміки змін рівня порушень постави й обґрунтування ефективності запропонованої програми фізичної терапії.

3.2. Динаміка показників постави підлітків 11-15 років в процесі проведення дослідження.

При оцінці порушень постави і визначення ефективності програми фізичної терапії використовували візуальні і розрахункові методи досліджень (табл. 3.2).

Так при оцінці порушень постави візуальними методами, як в підлітків контрольної, так і основної групи були виявлені порушення постави: кіфотична та сколіотична.

Слід зазначити, що в 17% випадків ці порушення були фіксовані. Показники контрольної і основної групи на початку дослідження суттєвих розбіжностей не мали.

При оцінці плечевого індексу і оцінці постави в 7 дітей основної групи і 5 контрольної визначили сутулу (кіфотичну) поставу. Плечовий індекс склав відповідно 96,1 у.о. і 93,2 у.о..

При визначенні ромба Машкова результати контрольної і основної групи суттєвих відмінностей на початку дослідження не мали, розбіжності з показниками норми досягали понад 29,3% і склали 1,67см в підлітків контрольної групи і 1,90 см в підлітків основної групи.

Таблиця 3.2

Динаміка показників постави у дітей контрольної і експериментальної групи

Назва тесту	На початку дослідження		Наприкінці дослідження	
	КГ	ОГ	КГ	ОГ
	M+m		M+m	
Оцінка фіксованих	17,3±1,23	16,9±0,87	15,1±1,64	8,2±0,46*

порушень постави, %				
Визначення «Ромба Машкова», см	1,67±0,23	1,9±0,16	0,92±0,14	0,37±0,06*
Розрахунок плечового індексу і оцінка постави, у.о.	93,2±2,87	96,1±3,14	91,2±2,43	84,3±1,16*

Примітка: * - достовірна різниця в показниках контрольної та основної групи у порівнянні з початком дослідження ($p < 0,05$)

Отриманні в ході повторного тестування результати підтвердили ефективність запропонованої програми фізичної терапії з профілактики та корекції порушень постави у підлітків 11-15 років основної групи.

Так, в підлітків основної групи при візуальній оцінці порушень постави відхилень від норми не виявлено. Фіксованого порушення постави, що спостерігалось на початку дослідження встановлено не було. В дітей контрольної групи, нажаль, істотних змін не спостерігалось у порівнянні з початком дослідження: кіфотична та сколіотична постава зберігалися. Що підтверджено отриманими результатами в ході повторної оцінки фіксованих порушень постави. В основній групі цей показник зменшився майже в двічі (табл. 3.2.).

Так само значні зміни були констатовані при вимірюванні «Ромба Машкова» в підлітків основної групи і наприкінці дослідження становили 0,37±0,06см, що в декілька разів менше ніж на початку дослідження. В підлітків контрольної групи також відміченні покращення, але вони є незначними (табл. 3.2.).

Найкраща динаміка визначена при розрахунку плечового індексу. Так в основній групі результати покращилися майже на 30%, в той час, як показник підлітків контрольної групи суттєвих змін не зазнав (табл. 3.2.).

Таким чином, запропонована програма з фізичної терапії з профілактики порушень постави довела свою високу ефективність і може бути рекомендована до впровадження в реабілітаційний процес в довготривалому періоді реабілітації.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.

За даними обстеження підлітків 11-15 років із порушеннями постави в періоді довготривалої реабілітації був поставлений реабілітаційний діагноз із застосування МКФ дітей та підлітків, який відображав порушення на рівні структури, функції, діяльності, участі та факторів зовнішнього середовища. На основі реабілітаційного діагнозу була розроблена комплексна програма фізичної терапії, яка була розрахована на три рухові режими: щадний, щадно-тренуючий та тренуючий та включала: лікувальні положення, спеціальні терапевтичні вправи з різних вихідних положень, лікувальний масаж, кінезіотейпування, міофасціальний реліз та підвісну систему Neuras. Засоби та методи програми були направлені на покращення дихальної функції, координаційних здібностей, фізичних якостей, збільшення сили м'язів, зменшення кута викривлення хребта, покращення якості життя підлітків та профілактики в майбутньому рецидивів.

За результатами проведеного дослідження було визначено високу ефективність програми фізичної терапії підлітків 11-15 років із порушеннями постави, оскільки всі показники ОГ значно покращились на порівнянні з КГ.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних джерел показав, що кожна четверта дитина в Україні має порушення постави, що пов'язано в першу чергу з статико-динамічними порушеннями, малорухливим способом життям, відсутністю комплексного підходу у шкільній програмі для боротьби з цією патологією, яка набуває своєї розповсюдженості щорічно.
2. Проведені дослідження дозволили встановити наявні порушення у підлітків 11-15 років з порушенням постави на довготривалому періоді, які проявлялися у збільшенні кута викривлення хребта, у зменшенні тонусу м'язів, погіршенням фізичного розвитку та координаційних здібностей.
3. Розроблено комплексну програму фізичної терапії підлітків 11-15 років із порушеннями постави на довготривалому періоді, яка включала: лікувальні положення, спеціальні терапевтичні вправи (дихальні вправи динамічні, статичні, з предметами, дихальним тренажером), міофасціальний реліз, кінезіотейпування аплікаціями при порушеннях постави, заняття на підвісній системі Neuras, ергономіку робочого місця та повсякденної активності, виконання щоденних домашніх завдань. Програма застосовувалась на трьох рухових режимах: щадному, щадно-тренуючому та тренуючому. Вона була розрахована на 130 днів.
4. Після застосування комплексної програми фізичної терапії були визначені суттєві покращення показників в підлітків основної групи, як за візуальними методами оцінки, так і за кількісними показниками. Відмінності між показниками контрольної та основної груп були суттєвими при $p < 0,05$. Найкращі покращення показників в підлітків основної групи були відмічені при оцінці фіксованих порушень постави та при розрахунку плечового індексу, що становило в декілька разів менше у порівнянні з початком дослідження. Підлітки контрольної групи достовірних відмінностей у порівнянні з початком не мали.

5. Проведені дослідження з вивчення ефективності програми фізичної терапії підлітків 11-15 років порушеннями постави на довготривалому періоді підтверджують ефективність та достовірну перевагу запропонованої комплексної програми у порівнянні із загальноприйнятою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Альошина А.І. Концептуальні основи профілактики і корекції функціональних порушень опорно-рухового апарату у дітей та молоді. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал*. Луцьк, 2015. № 18. С. 96–102.
2. Бубела О.Ю. 700 вправ для формування правильної постави. Навчально-методичний посібник. Львів: Українські технології, 2002. 164с.
3. Вакуленко ЛО, Клапчук ВВ. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник. Тернопіль: Укрмедкн.: ТДМУ; 2018. 371 с.
4. Глиняна О., Копочинська Ю., Пилипенко С. Основи функціональної діагностики у фізичній терапії, ерготерапії. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 250с.
5. Глиняна О.О., Копочинська Ю.В. Основи кінезіотейпування: навчальний посібник навч. посібн. для студ. спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», спеціалізації «Фізична терапія». Вінниця: Пороги, 2020. 125 с.
6. Голка ГГ, Бур'янов ОА. Травматологія та ортопедія. 2-ге вид. Київ; 2019. 416 с.
7. Давибіда НО, Собчук ВВ. Study of the effectiveness of the method of correction of postural disorder in 10-14-year-old schoolchildren using physical exercises and massage. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023 Jul 15(7 (167)):68-72.
8. Кашуба В.А. Биомеханика осанки. К. 2013. 279 с.
9. Коцур НІ, Товкун ЛПІ, Гомонай ІВ. Valuation of the effectiveness of physical rehabilitation for postural disorders in the adolescent pupils age. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова. Серія 15.*

Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2024 Jan 15(1 (173)):77-82.

10. Куцериб Т. Анатомія людини з основами морфології : навч. посіб. / Тетяна Куцериб, Мирослава Гриньків, Федір Музика. – Львів: ЛДУФК, 2019. – 86 с.

11. Лікувально-реабілітаційний масаж: навч. посіб. / Д. В. Вакуленко [та ін.]. - Київ : ВСВ Медицина, 2020. - 568 с.

12. Лянной Ю. О. Основи фізичної реабілітації: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. / Ю. О. Лянной ; ред. Ю. О. Лянной. - Суми : Вид-во Сум. ДПУ ім. А. С. Макаренка, 2020. - 368 с.

13. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я: МКФ / пер. з англ. ВООЗ 2001 р. МОЗ України. Київ, 2018. 259 с.

14. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії : підруч. для студентів І рівня вищ. освіти: галузь знань 22 "Охорона здоров'я", спец. 227 "Фізична терапія, ерготерапія" / за заг. ред.: Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчука. - Тернопіль : ТДМУ "Укрмедкнига", 2020. - 372 с.

15. Попадюха ЮА. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури; 2018. 300 с.

16. Саломаха О. Є. Використання засобів фізичної реабілітації при порушенні постави. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2017. С. 424–428.

17. Таратухіна Л.М. Комплексна фізична терапія при порушеннях постави. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. № 1. 2019 С.53–61.

18. Фізична терапія та ерготерапія в травматології та ортопедії : метод. вказ. до проведення практ. занять магістрів 1-го курсу IV мед. фак-ту / упоряд. А. Г. Істомін, Т. М. Павлова, А. С. Сушецька та ін. Харків: ХНМУ, 2020. 56 с.

19. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. – Київ, Чеський центр у Києві, 2019. – 272 с.

20. Andrzejewska A., Lukomska B., Janowski M. Concise review: mesenchymal stem cells: from roots to boost. *Stem Cells* 2019; 37:855–864.
21. Bićanin P, Milenković S, Radovanović D, Gajević A, Ivanović J. Postural disorders in preschool children in relation to gender. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*. 2017 Aug 5;15(1):001-10.
22. Bjelica B, Aksović N, Bubanj S, Milanović L. Prevalence and problems caused by postural disorders: A review. In *Book of Proceedings* 2021 May (p. 224).
23. Bogdanović Z, Mavrić F, Mavrić A. Effects of a Programmed Corrective Training on Postural Disorders in Lumbar and Thoracic Region. *International Journal of Sports and Physical Education (IJSPE)*. 2017;3(1):7-13.
24. Caldani S, Atzori P, Peyre H, Delorme R, Bucci MP. Short rehabilitation training program may improve postural control in children with autism spectrum disorders: preliminary evidences. *Scientific Reports*. 2020 May 13;10(1):7917.
25. Călin G, Costescu E, Damir DL, Mihai C, Grierosu C. 711 Pluridisciplinary approaches in global postural rehabilitation. *Balneo and PRM Research Journal*. 2024 Aug 23;15(2).
26. Cassar-Pullicino V. N., Eisenstein S. M. Imaging in scoliosis: what, why and how? *Clin Radiol*. 2021.Vol. 57 (7). P. 543–62.
27. Coenen P., Smith A., Paananen M., O'Sullivan P., Beales D., Straker L. Trajectories of Low Back Pain from Adolescence to Young Adulthood. *Arthritis Care Res*. 2017; 69:403–412.
28. Czaprowski D.S., Stoliński L., Tyrakowski M., Kozinoga M., Kotwicki T. Non-structural misalignments of body posture in the sagittal plane. *Scoliosis Spinal Disord*. 2018; 13:6.
29. Grygus I, Nesterchuk N, Hrytseniuk R, Rabcheniuk S, Zukow W. Correction of posture disorders with sport and ballroom dancing. *Медичні перспективи*. 2020;25(1):174-84.

30. Homola A, Stashenko N, Karpenko M. Rehabilitation activities for children with posture disorders. *The Ukrainian Scientific Medical Youth Journal*. 2022;134(4):87-94.
31. Hricková K, Junger J. Physical activity and compensation of body posture disorders in children aged seven. *Polish Journal of Sport and Tourism*. 2016;23(3):153-60.
32. Jesus TS, Landry MD, Hoenig H. Global need for physical rehabilitation: systematic analysis from the global burden of disease study 2017. *International journal of environmental research and public health*. 2019 Feb;16(6):980.
33. Kozlov I. Physical rehabilitation for 5-6 years old children with functional postural disorders in the preschool educational institution. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012;2012(1):65-8.
34. Metalnikov A, Kolokoltsev M, Kokhan S, Dyussenova I, Izbassarova I and all. Enhancing quality of life during outpatient physical rehabilitation for 6-7-year-old children with impaired postural status. *Journal of Physical Education & Sport*. 2024 Apr 1;24(4).
35. Mitova S, Popova D, Gramatikova M. Modern methods of diagnosis and rehabilitation of postural deformities. *Research in Kinesiology Research*. 2016 Jun 1;44(1):137-40.
36. Paolucci T, Fusco A, Iosa M, Grasso MR, Spadini E, Paolucci S, Saraceni VM, Morone G. The efficacy of a perceptive rehabilitation on postural control in patients with chronic nonspecific low back pain. *International Journal of Rehabilitation Research*. 2012 Dec 1;35(4):360-6.
37. Raspopova EA, Vasilyevna SS, Mikhaylova IV, Rysakova OG. The problem of prevention and correction of posture disorders with the help of orderly muscle activity: a literature review. *Bali Medical Journal*. 2020 Dec 1;9(3):619-23.
38. Sedrez J.A., Da Rosa M.I., Noll M., Medeiro Fda S., Candotti C.T. Risk factors associated with structural postural changes in the spinal column of children and adolescence. *Rev. Paul Pediatr*. 2015;33:72–81.

39. Serrao J.C., Mezencio B., Claudino J.C., Soncin R., Miyashiro S.P.L., Sousa P.E., Borges E., Zanetti V., Phillip I., Mochizuki L., et al. Effect of 3 different applications of Kinesio Taping Denko on electromyographic activity: Inhibition or facilitation of the quadriceps of males during squat exercise. *J. Sport Sci. Med.* 2016;15:403–409.
40. Shimanovskaya YV, Shmeleva SV, Vakulenko AN, Pisarevsky KL, Karpinsky AA, Seliverstov AA. Physiological basis of the correction of postural disorders by regular ordered muscular activity. *Propósitos y representaciones*. 2020 Aug 31(SPE2):e681-.
41. Tomašević-Todorović S. Physiotherapy aspect of diagnosis and treatment of postural disorders. *Exercise and Quality of Life*. 2014;6(1):7-15.
42. Voichyshyn L, Golod N, Marchuk O, Zastavna O, Chepurna L, Rybalko P, Khomenko S, Kuzmik V, Kolisnyk S, Babii I. Physical Rehabilitation of Adolescents with Postural Disorders in the Sagittal Plane and its Relation to Neurophysiology. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*. 2022 Mar 4;13(1):61-87.
43. Weber H, Barr C, Gough C, Van den Berg M. How commercially available virtual reality-based interventions are delivered and reported in gait, posture, and balance rehabilitation: a systematic review. *Physical therapy*. 2020 Oct;100(10):1805-15.
44. Yamak B, İmamoğlu O, İslamoğlu İ, Çebi M. The effects of exercise on body posture. *Electronic Turkish Studies*. 2018 Jul 15;13(18).



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

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

14.04.2025 № 27/2025-К

За місцем вимоги

Довідка № 27/2025-К

Видана Муха Карині Олександрівні, здобувачці вищої освіти 13713ФР (М) групи 2 курсу, факультету підготовки лікарів для Збройних сил України НМУ імені О.О. Богомольця у тому, що була проведена перевірка файлу кваліфікаційної роботи **«КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ ПІДЛІТКІВ 11-15 РОКІВ ЗАСОБАМИ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ І МАСАЖУ»**, науковий керівник – професор, д.м.н. Дорофєєва О.Є., програмним забезпеченням StrikePlagiarism. Звіт подібності показав Коефіцієнт 1 – 1,29 %, Коефіцієнт 2 – 0,00 %, що відповідає допороговим значенням подібності символів, слів, словосполучень, та речень в академічних текстах та свідчить про ознаки оригінальності поданого до аналізу тексту.

Проректор з наукової роботи та інновацій
професор



Сергій ЗЕМСКОВ

ВІДГУК

**на кваліфікаційну роботу студентки 2 курсу, групи 13713ФР (М)
факультету підготовки лікарів для Збройних сил України
Мухи Карини Олександрівни
на тему: «КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ ПІДЛІТКІВ 11-15 РОКІВ
ЗАСОБАМИ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ І МАСАЖУ»**

Кваліфікаційна робота Мухи К.О. торкається актуального питання, постави, як одного з провідних факторів, що в останні роки привертає до себе увагу фахівців з фізичної терапії.

Дослідження присвячено актуальній проблемі - використанню фізичної терапії, як провідного заходу щодо профілактики та корекції порушень постави, та пошуку найефективніших засобів та їх поєднання щодо профілактики існуючих порушень.

Під час проведення дослідження Мухи К.О. в повній мірі оволоділа клінічними методами обстеження, інструментальні методи підлітків з порушенням постави.

Автор систематизував та доповнив дані щодо корекції та профілактики порушень постави підлітків засобами терапевтичних вправ та масажу, доповнено дані щодо використання спеціальних терапевтичних вправ та засобів фізичної терапії

Муха К.О проявила себе грамотним фахівцем в галузі фізичної терапії.

Кваліфікаційна робота Мухи К.О. виконана згідно вимог і при належному захисті заслуговує позитивної оцінки.

Науковий керівник:

завідувачка кафедри фізичної реабілітації

та спортивної медицини,

д.мед.н., професор



О.Є. Дорофєєва

РЕЦЕНЗІЯ

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

Мухи Карини Олександрівни

**на тему: «КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ ПІДЛІТКІВ 11-15 РОКІВ
ЗАСОБАМИ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ І МАСАЖУ».**

Кваліфікаційна робота студентки Мухи К.О. виконана в обсязі 64 сторінок комп'ютерного тексту, складається із вступу, трьох розділів, висновків. У роботі представлений список літературних джерел у кількості 44. У тексті є таблиці та рисунки.

Кваліфікаційна робота студентки Мухи К.О. торкається актуального питання комплексної чітко організованої програми фізичної терапії, її застосування з врахуванням індивідуального підходу, їх диференціації та орієнтованості на короткочасні та довготривалі цілі реабілітаційного процесу у підлітків з порушенням постави.

В основі кваліфікаційної роботи Мухи К.О. лежить розробка системи терапевтичних вправ та масажу й експериментально обґрунтований їх вплив на профілактику порушень постави у підлітків 11-15 років.

На основі проведених досліджень автор Мухи К.О. визначила рівень порушень постави у підлітків; розробила систему спеціальних терапевтичних вправ та засобів фізичної терапії, спрямованих на корекцію порушень постави підлітків 11-15 років; на підставі даних практичного дослідження оцінила ступінь ефективності застосування спеціальних терапевтичних вправ та засобів; розробила методичні рекомендації з профілактики порушень постави.

Саме це, на наш погляд дозволяє автору розглянути існуючу проблему багато планово з точки зору фізичної терапії у підлітків 11-15 років з порушенням постави.

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

Кваліфікаційна робота студентки Мухи К.О. відповідає вимогам до такого типу робіт і при належному захисті заслуговує високої позитивної оцінки.

Рецензент:

**Доцент кафедри фізичної реабілітації
та спортивної медицини,
к. фіз.вих, доцент**



Глиняна О.О.