

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет медицини і фармації

Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології

ЗОРИНА ВАЛЕРІЯ МИКОЛАЇВНА

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПОРУШЕННЯ ПОСТАВИ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО
ВІКУ**

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 227 «Терапія та реабілітація»
спеціалізація 227.01 Фізична терапія

Науковий керівник:

Василенко Євген

Олександрович викладач

кафедри

(підпис) _____

Рецензент:

Оберемок Олександр

Юрійович фізичний терапевт

магістр

(підпис) _____

Роботу рекомендовано до захисту
на засіданні кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини та валеології
Протокол № ____ від « ____ » ____ 20__ р.
Завідувач кафедри _____

Роботу захищено на засіданні ЕК
з оцінкою ____ / ____ / ____
(за 200-бальною шкалою / шкалою ЄКТС)
Протокол № ____ від « ____ » ____ 20__ р.
Голова ЕК _____

Дніпро 2025

АНОТАЦІЯ

Зоріна В.М. Фізична терапія порушення постави у дітей молодшого шкільного віку. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 227 Терапія та реабілітація, спеціалізація 227.01 Фізична терапія (227.02 Ерготерапія). – Дніпровський державний медичний університет, Дніпро, 2025.

Науковий керівник: доцент кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології Дніпровського державного медичного університету, кандидат медичних наук, доцент Василенко Є.О.

У роботі представлено дослідження особливостей фізичної терапії порушень постави у дітей молодшого шкільного віку. Актуальність теми зумовлена високою поширеністю порушень постави серед дітей, що негативно впливає на їх фізичний розвиток, працездатність і якість життя. Метою дослідження є оцінка ефективності різних підходів до фізичної терапії, спрямованих на корекцію порушень постави у дітей молодшого шкільного віку.

У дослідженні використано експериментальний дизайн, який включав розподіл дітей на групи з подальшим впровадженням коригувальних вправ з використанням еластичної стрічки та без неї. Проаналізовано зміни у стані постави після проведення курсу фізичної терапії.

Наукова новизна полягає у порівняльній оцінці впливу двох різних методик на показники постави у дітей. Практична значимість роботи визначається можливістю впровадження ефективної програми фізичної терапії у практику роботи фахівців з реабілітації та фізичних терапевтів.

Ключові слова: постава, фізична терапія, корекція, молодший шкільний вік, профілактика, діти, фізичні вправи, еластична стрічка.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПОРУШЕННЯ ПОСТАВИ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ.....	8
1.1. Анатомо-фізіологічна характеристика та особливості формування постави у дітей молодшого шкільного віку.....	8
1.2. Фактори, що впливають на поставу дітей молодшого шкільного віку.....	13
1.3. Класифікація та характеристика видів порушень постави.....	16
1.4. Сучасні підходи до фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку.....	30
Висновки до розділу 1.....	35
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	37
2.1. Методи дослідження	37
2.2. Організація дослідження.....	45
Висновки до розділу 2.....	46
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	47
3.1. Обґрунтування вправ, використовуваних для фізичної терапії порушень постави дітей молодшого шкільного віку.....	47
3.2. Розроблена програма фізичної терапії порушень постави у дітей молодшого шкільного віку.....	49
3.3. Порівняльна характеристика дітей молодшого шкільного віку контрольної та основної групи після курсу реабілітації.....	54
ВИСНОВКИ.....	68
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70
ДОДАТКИ.....	73

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

СМВ — статична м'язова витривалість

ФТ — фізична терапія

ЛФК — лікувальна фізична культура

АТР — кут торсійного обертання тулуба (англ. Angle of Trunk Rotation)

МКХ-10 — Міжнародна класифікація хвороб 10-го перегляду

КФН — кінцева функціональна навантаженість

ОРА — опорно-руховий апарат

ММТ — мануальне м'язове тестування

ГМ — гоніометрія

РГ — рентгенографія

ТФ — тести функціональні

СУ — сколіотична установка

КФ — коригувальна фізкультура

ДС — деформація сколіотична

ВСТУП

Актуальність теми. Кількість дітей молодшого шкільного віку, які мають проблеми з опорно-руховим апаратом, в Україні неухильно збільшується. Згідно з результатами планових медичних оглядів дітей віком 6–9 років, серед найпоширеніших порушень здоров'я фігурують саме відхилення у формуванні постави — за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, вони становлять близько 65% усіх виявлених захворювань у цій віковій категорії. Важливим чинником є своєчасне виявлення таких змін, адже раннє втручання значно підвищує ефективність профілактики та корекції.

У цьому віці формування постави ще не завершено: хребет лише починає набувати фізіологічних вигинів, а утримання вертикальної пози є нестійким. У дітей 6–8 років поступово формуються рухові звички, які впливають на майбутню поставу. У цей період вона залишається нестабільною та легко піддається як позитивному, так і негативному впливу.

У науковій літературі детально описані методи профілактики порушень постави. Ефективними вважаються комплексні програми фізичної терапії, які включають лікувальну та коригувальну гімнастику, заняття оздоровчим і лікувальним плаванням, доступні види фізичної активності, а також фізіотерапевтичні процедури. Поєднання таких заходів дозволяє досягти кращих результатів у виправленні постави. Водночас включення ігрових елементів у заняття підвищує емоційний настрій дитини, що є важливим аспектом роботи з молодшими школярами.

Мета наукового дослідження: розробити та науково обґрунтувати програму фізичної терапії для корекції порушень постави у дітей молодшого шкільного віку з урахуванням сучасних підходів у фізичній терапії.

Завдань наукового дослідження:

1. Проаналізувати сучасні заходи профілактики порушень постави у дітей молодшого шкільного віку.
2. Надати анатомо-фізіологічну характеристику організму дітей молодшого шкільного віку, враховуючи особливості, що впливають на формування постави.
3. Визначити основні фактори, що впливають на стан постави у дітей молодшого шкільного віку.
4. Розробити програму фізичної терапії для корекції порушень постави у дітей молодшого шкільного віку.
5. Описати методи та засоби, використані при розробленні програми фізичної терапії.

Об'єкт дослідження: фізична терапія при порушеннях постави у дітей молодшого шкільного віку.

Предмет дослідження: засоби, методи та особливості їх застосування в процесі фізичної терапії для корекції порушень постави у дітей молодшого шкільного віку.

Наукова новизна: удосконалено підхід до фізичної терапії дітей із порушеннями постави шляхом впровадження комплексної програми з урахуванням індивідуальних особливостей. Вперше обґрунтовано ефективність цієї програми в практиці фахівців з фізичної терапії.

Теоретична значущість: полягає в поглибленні знань про механізми формування порушень постави та роль фізичної терапії в їх корекції. Робота систематизує сучасні підходи до профілактики та лікування, обґрунтовує необхідність індивідуального підходу.

Практичне значення: розроблена програма може бути використана у роботі фізичних терапевтів, учителів фізичної культури та інших фахівців, які працюють із дітьми молодшого шкільного віку. Вправи сприяють покращенню постави, зміцненню м'язового корсету та профілактиці подальших деформацій.

РОЗДІЛ 1

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПОРУШЕННЯ ПОСТАВИ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

1.1Анатомо-фізіологічна характеристика та особливості формування постави у дітей молодшого шкільного віку.

Постава – це природне, фізіологічне положення тулуба у вертикальному стані, коли тіло перебуває у спокої, а хребет зберігає свої нормальні вигини. Під час оцінювання постави враховуються форма та співвідношення частин тіла — зокрема голови, плечей, грудної клітки, живота, таза, а також положення нижніх кінцівок і стоп.

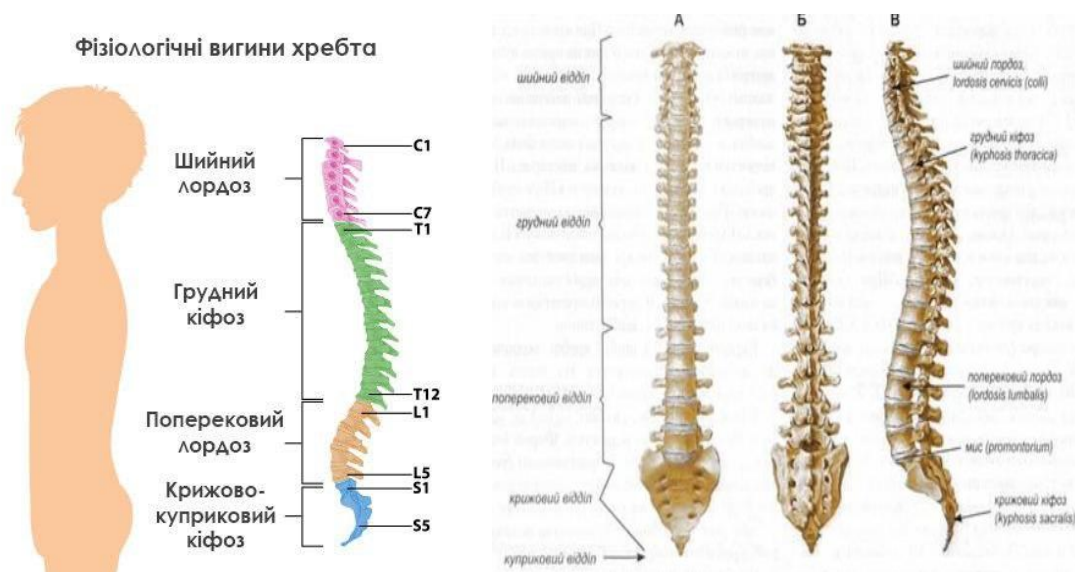
Хребетний стовп, або хребет — основна частина осевого скелета людини. Складається з 32-33 хребців, послідовно з'єднаних один з одним у вертикальному положенні. Хребці розділяють на окремі категорії: сім шийних, дванадцять грудних і п'ять поперекових. [13]

Хребетний стовп виконує функцію опори, захисту спинного мозку і бере участь в рухах тулуба і голови.

Розрізняють 5 відділів хребта:

1. Шийний відділ (7 хребців, C1—C7);
2. Грудний відділ (12 хребців, Th1—Th12);
3. Поперековий відділ (5 хребців L1—L5);
4. Крижовий відділ (5 хребців, S1—S5);
5. Куприковий відділ (3-4 хребців, Co1—Co4), іноді до 5 (Co5).

Основні 4 функції хребта наступні: рухова (всі рухи тіла людини прямо чи опосередковано пов'язані з хребтом); захисна (захищає спинний мозок від пошкоджень); амортизаційна (зменшення механічних впливів зовнішнього середовища); опорна . (забезпечує підтримку положення голови, кінцівок, внутрішніх органів); енергетична(задній серединний меридіан, який утворює енергетичний канал, проектується на хребет) та поряд з вестибулярним апаратом забезпечує підтримку рівноваги. [29]

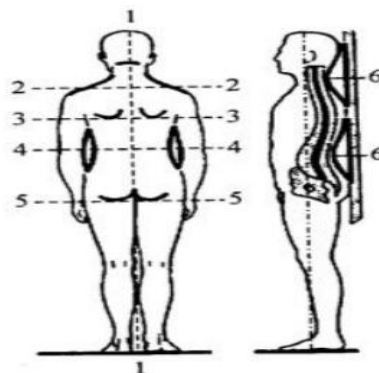


«Рис.1.1 Фізіологічні вигини хребта».

Існують два основні типи вигинів хребта: лордоз і кіфоз. Лордозом називають вигини хребта, спрямовані вперед (вентральні), що характерно для шийного та поперекового відділів. Кіфоз — це вигини, спрямовані назад (дорсальні), і вони притаманні грудному та крижовому відділам.

Правильна постава — це таке положення тіла, за якого тулуб і голова перебувають у вертикальному положенні, плечі злегка відведені назад, лопатки щільно прилягають до грудної клітки, а живіт втягнутий. У дітей обох статей правильна постава характеризується прямим положенням голови й тулуба, опущеними плечима, симетричним розташуванням лопаток і грудної клітки. У

дівчат молочні залози, а у хлопців — ареоли розташовані симетрично на одній лінії. Живіт має бути підтягнутим і плоским. Для дівчат типовий виражений поперековий лордоз, тоді як у хлопців більш помітний грудний кіфоз. Остисті відростки хребців повинні утворювати пряму лінію вздовж спини, а поперекові трикутники — бути чіткими та однаковими з обох боків. У боковій проєкції правильна постава включає помірно підняту грудну клітку, втягнутий живіт, прямі ноги та природні вигини хребта. Вісь тіла проходить через вушні раковини, плечові й тазостегнові суглоби, а також через середину стопи.



«Рис. 1.2 Основні ознаки правильної постави»

Правильної постави у дітей:

- пряме положення голови та хребта;
- симетричні надпліччя та лопатки;
- практично горизонтальна лінія ключиць;
- однакові трикутники талії;
- симетричне положення сідниць;
- рівні лінії крил таза;
- вертикальний напрямок лінії остистих відростків хребта;
- однакова довжина нижніх кінцівок та правильне положення стоп.

Утримання правильної постави у вертикальному положенні залежить від роботи низки м'язів, зокрема: шийних, грудних, черевних, чотириголового м'яза стегна, м'язів-розгиначів спини, сідничних м'язів і м'язів задньої поверхні гомілки. Особливу роль у стабілізації тулуба відіграє таз, який у нормі нахилений уперед.

Для чоловіків типовим є кут нахилу таза $50\text{--}55^\circ$, а для жінок — $55\text{--}60^\circ$. Відхилення в межах $10\text{--}15^\circ$ вважаються фізіологічно допустимими. Нахил таза визначається за двома кутами:

- Поперечним кутом (між основою крижів і горизонталлю), який повинен становити $30\text{--}40^\circ$;
- Попереково-крижовим кутом (між віссю п'ятого поперекового і першого крижового хребця), який у нормі дорівнює приблизно 140° .

Порушення цих показників може свідчити про патологічні зміни у хребті. Збільшення кута нахилу таза зазвичай зумовлене укороченням і підвищенням тонусом клубово-поперекового м'яза, прямого м'яза стегна та м'язів-розгиначів попереку. Зменшення кута відбувається через підвищене напруження м'язів живота (прямих, косих і поперечних), а також великих, середніх і малих сідничних м'язів та задньої групи м'язів стегна (напівперетинчастого, напівсухожильного, двоголового м'яза стегна і м'язів-привідників).

У формуванні дефектів постави розрізняють три основні стадії:

Перший етап характеризується функціональними змінами в м'язах: одні м'язові групи ослаблюються і розтягуються, тоді як інші — перенапружуються й укорочуються. Такий стан триває від кількох тижнів до кількох місяців.

Другий етап супроводжується утворенням контрактур — змін у зв'язках, сухожиллях і м'язах. У цей період особливо ефективними є коригувальні вправи, здатні суттєво покращити поставу. Тривалість цього етапу може сягати кількох років.

Третій етап — це поява структурних змін, при яких контрактури закріплюються, а порушення постави набувають патологічного характеру. Повне усунення дефекту стає неможливим, однак регулярне виконання коригувальних вправ дозволяє уповільнити або зупинити прогресування змін. У таких випадках необхідна спеціалізована реабілітація, а іноді й хірургічне втручання. Шкільний вік є одним із ключових етапів у формуванні особистості. У цей період активно розвиваються риси характеру, моральні якості та закладаються основи здоров'я. Також саме в цей час формується фізична підготовленість, необхідна для активної участі в різноманітних рухових видах діяльності.

Важливим чинником, що впливає на формування постави, є фізичне виховання, участь у спорті та щоденна рухова активність. Натомість на розвиток викривлень хребта впливають чинники, як-от тривале перебування в неправильній позі або недостатній рівень рухової активності.

У молодшому шкільному віці тіло дитини активно росте — щороку на 3–4 см. Скелет ще не завершив процес окостеніння, тазові кістки не повністю зрощені, тому структура тіла залишається чутливою до деформацій. Розвиток м'язової системи також нерівномірний: наприклад, м'язи-стабілізатори спини розвиваються повільніше, ніж інші. Через слабкість м'язів і зв'язок для підтримання правильної постави потрібне значне зусилля, а при несприятливих умовах можливе викривлення хребта. За сучасними даними, лише 20–22% українських школярів мають правильну поставу. Однак більшість порушень є функціональними та піддаються корекції за допомогою спеціальних вправ.

У середньому шкільному віці організм підлітків зазнає значних змін: посилюється ріст у довжину, активізується процес окостеніння хребта, проте він ще не завершується до 14–15 років. Через це хребет залишається вразливим до викривлень, які виникають через нерівномірні навантаження або неправильну поставу. У віці 10–14 років найчастіше формуються сколіози, кіфози, лордозы — частина з них може перейти у стійкі деформації. На цьому етапі їх ще можна коригувати, хоча процес виправлення є тривалішим і складнішим.

У старшому шкільному віці тіло підлітка набуває рис дорослої людини: кістки зміцнюються, збільшуються в товщині, хоча процес окостеніння ще триває. Поза дитини в цьому віці набуває остаточних форм, тому всі наявні викривлення закріплюються. Фізичні вправи в цей час повинні бути спрямовані передусім на укріплення м'язів і профілактику подальшого розвитку порушень постави.

З урахуванням особливостей опорно-рухового апарату дітей, уроки фізичної культури повинні уникати надмірних навантажень на хребет, однобічної роботи тулуба, різких струсів і перенапруження м'язів чи зв'язок. Велике значення слід надавати вправам, які сприяють правильному формуванню постави. [31]

1.2 Фактори, що впливають на поставу дітей молодшого шкільного віку.

Порушення постави — це зміна нормального положення хребта та тіла, що виявляється у вигляді викривлень спини, неправильного розташування голови, плечей, грудної клітки або тазу.

У період інтенсивного росту тіла, який припадає на середній шкільний вік, постава у дітей залишається нестабільною. Це зумовлено нерівномірним розвитком кісткової, м'язової та суглобово-зв'язкової систем. Під час стрімкого подовження кісток і м'язів рефлекс, що відповідають за підтримання статичності, не встигають адаптуватися до нових умов. Унаслідок цього виникає ризик формування неправильної постави, яка, у свою чергу, сприяє розвитку захворювань хребта й інших структур опорно-рухового апарату, що може негативно впливати на роботу внутрішніх органів. У дітей із порушенням

постави спостерігається зниження життєвої ємності легень, обмежена рухливість грудної клітки й діафрагми, що погіршує функціонування дихальної та серцево-судинної систем.

Причини розвитку неправильної постави у дітей:

1. Неправильні пози під час сидіння, особливо у формі «W». Одним із основних чинників, що провокують виникнення дефектів постави, є неправильні рухові звички. Наприклад, небажаним є сидіння у позиції «W» або сутула постава під час занять за столом чи перегляду телевізора. Такий спосіб сидіння діти часто обирають через знижений м'язовий тонус, що ускладнює утримання вертикальної пози. Вони віддають перевагу положенням з ширшою площею опори, які здаються зручнішими. Часте перебування в таких позах сприяє закріпленню неправильної постави та прогресуванню дефектів.

2. Недостатня фізична активність. У дітей молодшого шкільного віку природна потреба в русі дуже висока — вони бігають, стрибають, активно взаємодіють з навколишнім світом. Ця активність необхідна для розвитку координації, м'язової сили та рухових навичок. Однак з віком інтерес до активного дозвілля знижується, а час, проведений у сидячому положенні за електронними пристроями, зростає. Внаслідок цього м'язи втрачають силу, стають неспроможними підтримувати правильну поставу протягом дня.

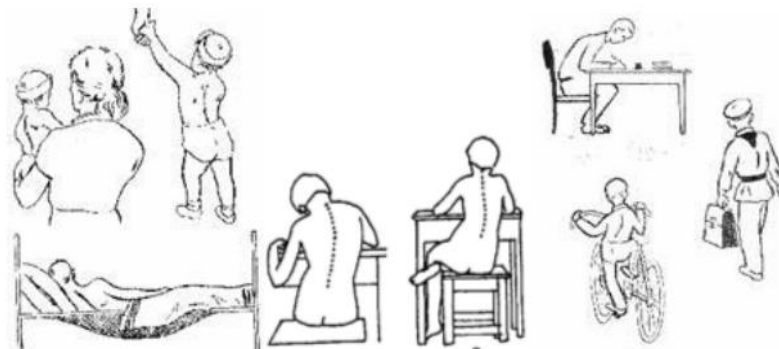
3. Надмірна вага. Зайва маса тіла створює додаткове навантаження на кістково-м'язову систему, особливо на нижні кінцівки. Це може призводити до змін у формі ніг і стоп, таких як вальгусна деформація колін або плоско-вальгусна стопа, внаслідок порушення рівноваги та розподілу навантаження.

4. Неправильно підібране взуття. Невідповідне або незручне взуття може погіршити стан стоп та сприяти деформаціям. Важливо, щоб взуття забезпечувало природний рух стопи та відповідало її анатомії. Високий жорсткий каблук і тверда підошва можуть обмежити рухливість і негативно

впливати на формування стопи. Крім того, корисним є ходіння босоніж по природних поверхнях (траві, піску), що стимулює м'язи стопи.

5. Невідповідність меблів росту дитини. Порушення ергономіки навчального місця — невідповідна висота парти та стільця — змушує дитину приймати некомфортні пози, які можуть бути шкідливими. Це часто призводить до надмірного згладжування природних вигинів хребта, формування «горбика», навантаження на крижі, зниження активності м'язів живота та висунення голови вперед. При тривалому сидінні в такій позі зміни можуть закріпитися.

До основних причин формування порушень постави у дітей відносять: деформації стоп (наприклад, плоскостопість), неправильну ходу, вальгусні або варусні викривлення суглобів нижніх кінцівок, різницю в довжині ніг, хвороби та травми хребта (рахіт, забої, переломи), слабкий м'язовий корсет через низький рівень фізичної активності, асиметричне навантаження (носіння важкого портфеля або сумки на одному плечі, сон на одному боці). Також зниження зору може бути як причиною, так і наслідком неправильного положення тіла.



«Рис. 1.3 Пози, що сприяють формуванню неправильної постави»

1.3 Класифікація та клінічна характеристика видів порушень постави

Порушення постави розрізняють в сагітальній та фронтальній площинах.

У сагітальній площині:

Плоска спина

Характеризується зменшенням фізіологічних вигинів хребта (особливо в поперековій частині), недостатнім кутом нахилу таза, розтягнутими м'язами спини і грудей. Характерними ознаками плоскої спини є крилоподібні форма лопаток, недостатньо випукла (плоска) грудна клітка, нижня частина живота видається вперед, плоскі сідниці. Внаслідок зменшення всіх фізіологічних вигинів хребта погіршується його ресорна функція, що в свою чергу має негативний вплив на стан спинного та головного мозку, особливо при бігу, стрибках та ін. фізичних вправах, які викликають струшування хребта. Тому діти з подібною деформацією скаржаться на швидку втомлюваність, головний біль, знижену працездатність.

Основні причини:

- недостатній нахил таза вперед
- малорухливий спосіб життя.

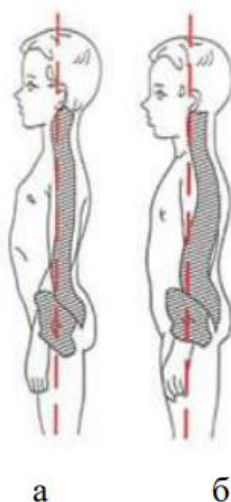
Характерні ознаки:

- знижений м'язовий тонус (гіпотонія) і порушення м'язового балансу (дистонія).
- напруження й укорочення окремих м'язів: розгиначів спини у грудному відділі, шийної мускулатури, м'язів лопаткової зони (трапецієподібні, ромбоподібні, найширші м'язи спини), сідничних, литкових м'язів і м'язів черевного преса.

- ослаблення деяких м'язів: великих і малих грудних, зубчастих м'язів, клубово-поперекових м'язів, прямого м'яза стегна, розгинача поперекового відділу хребта та трапецієподібного м'яза.
- погіршення амортизаційної здатності хребта.
- високий ризик розвитку сколіотичних змін.
- обмежена рухливість та зменшення об'єму грудної клітки.

Плоска спина найчастіше спостерігається у двох категорій осіб: людей з астеничною тілобудовою та тих, хто має надмірно розвинену мускулатуру. У першому випадку м'язи є слабкими та в'ялими, а положення тіла підтримується переважно за рахунок пасивного розташування його частин. Корекція передбачає усунення м'язової дистонії, зміцнення м'язового корсета, навчання правильному положенню тіла, формування стійкої навички правильної постави, а також відновлення природніх вигинів хребта — грудного кіфозу і поперекового лордозу.

У людей із сильно розвиненою мускулатурою корекція включає зміцнення м'язів у положеннях лордозу, розтягування розгиначів грудного відділу хребта та тренування поперекових м'язів-розгиначів. На початковому етапі важливо розтягувати укорочені м'язи, оскільки м'язові контрактири обмежують рухливість у суглобах. В обох випадках необхідно цілеспрямовано формувати і закріплювати звичку правильної постави. Також рекомендуються дихальні вправи для розвитку грудного, реберного та діафрагмального дихання. Протипоказаннями є вправи, які вирівнюють вигини хребта, тобто прямі сидіння, зігнуті та поперечні сидіння, подовження хребта, піднімання та виси.



«Рис. 1.4 а – нормальна постава; б – плоска спина»

Плосковогнутая спина (гіперлордоз)

Одним із характерних порушень постави є надмірне збільшення поперекового лордозу. Про наявність цього дефекту свідчить відстань понад 3,5 см між верхівкою поперекового вигину та перпендикуляром до задньої поверхні тулуба, що проходить від потиличного виступу. Такий стан супроводжується випнутим животом, вираженими сідницями, а також порушеннями положення в тазостегнових суглобах. Пацієнти можуть скаржитися на біль у попереку, функціональні розлади шлунково-кишкового тракту, порушення черевного кровообігу, менструального циклу, а також на проблеми з боку сечовидільної системи.

Причини розвитку гіперлордозу:

- до вроджених чинників належать, зокрема, неправильне положення крижів, спондилолітез; до набутих — рахіт, туберкульоз хребта, м'язова дистонія, травматичні ураження, що призводять до затримки розвитку грудного відділу, а також патології кульшового суглоба (наприклад, вивихи, контрактури), надмірне переднє нахилення крижів, порушення зору та психогенні розлади.

- м'язи, що мають підвищений тонус: розгиначі спини в поперековій ділянці, квадратний м'яз попереку, клубово-поперековий м'яз, прямий м'яз стегна, кравецький м'яз.

- слабкі м'язи: пряма м'яза живота (особливо в ділянці пупка), внутрішні та зовнішні косі м'язи живота, великий сідничний м'яз.

Типи лордозу за локалізацією викривлення:

1. Гіперлордоз поперекової зони — надмірне вигинання в попереку без зміщення грудного відділу, зазвичай поєднується з посиленням грудним кіфозом. Характеризується надмірним нахилом таза вперед (понад 60°), глибокою увігнутістю попереку, ослабленням м'язів живота та напруженням сідничних м'язів.
2. Низький лордоз — вигин зосереджений у короткому поперековому сегменті при подовженому грудному кіфозі.
3. Високий лордоз — охоплює нижню частину грудного відділу, утворюючи короткий, але виражений кіфоз.

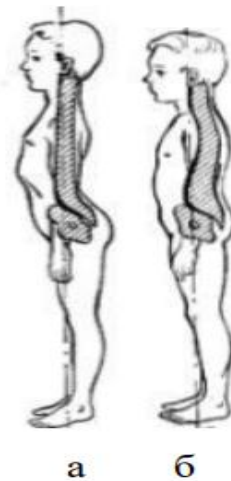
Фізична терапія має такі завдання:

1. Формування правильної постави;
2. Усвідомлення пацієнтом специфіки наявного порушення;
3. Розтягнення укорочених м'язів;
4. Зміцнення ослаблених м'язових груп.

Рекомендується використовувати вправи, що поєднують активне розтягнення і часткове м'язове скорочення. Особливе значення мають дихальні вправи, оскільки посилений нахил таза вперед обмежує рухливість діафрагми. Тому до програми включають спеціальні вправи для зміцнення дихальних м'язів і збільшення життєвої ємності легень.

Корисні види активності: їзда на велосипеді, лижні прогулянки, фізичні вправи в положенні стоячи на колінах.

Слід уникати: положень і вправ, які посилюють лордоз, таких як: лежання на животі з упором на передпліччя, “коліска”, елементи художньої чи спортивної гімнастики.



«Рис. 1.5 а – лордотична (плоскоувігнута) постава; б – правильна постава»

Круглая спина (сутулість)

Деформація, що виникає у грудному відділі хребта, проявляється у посиленні природного вигину, що призводить до формування так званого гіперкіфозу грудної клітки. Якщо викривлення охоплює весь хребет і спрямоване назад, це називають тотальним кіфозом. Зазвичай грудний гіперкіфоз компенсується у прилеглих відділах хребта, а його максимальна вираженість спостерігається на рівні сьомого грудного хребця (Th7).

Причини виникнення:

- м'язова дистонія, тобто порушення м'язового тонуспіни, що часто виникає внаслідок неправильної постави під час навчання або роботи;
- генетична схильність, вікові зміни, тип статури (соматотип);

- психоемоційні чинники, зокрема психосоматичні реакції, що впливають на поставу;
- відсутність корекції зорових порушень;
- патологічна форма шийного та поперекового лордозу (S-подібна викривленість);
- вторинні захворювання, які сприяють розвитку або ускладненню грудного кіфозу, серед яких: хвороба Шейермана-Мау, туберкульоз хребта, рахіт, анкілозуючий спондиліт, а також наслідки травм.

Характеристики:

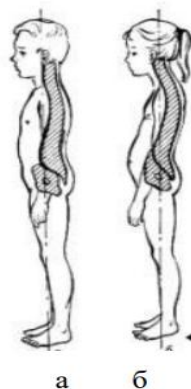
- слабкість і розтягнення м'язів спини (спинний розгинач у грудному сегменті, м'язи шиї, м'язи лопаток, трапеція, ромбоподібні і найширший, задні довгі зв'язки, жовті міжхребцеві);
- великі та малі грудні м'язи та зубчасті м'язи перенапружені та стискаються, передня поздовжня зв'язка стискається
- порушення дихальної функції грудної клітки, через сплюснення і колапс верхньої частини грудної клітки, надмірна близькість ребер одне до одного - контрактура міжреберних м'язів змушує грудну клітку застигати у видиху, доцільно використовувати дихальні вправи;
- голова і плечі виступають вперед;
- віддалення лопаток від лінії хребта;
- зниження фізіологічного нахилу таза

Особи з округлою спиною мають підвищену схильність до захворювань верхніх дихальних шляхів, частіше скаржаться на головні болі, порушення з боку шлунково-кишкового тракту. За даними Вічіньського, приблизно 5% дітей мають подібний дефект постави.

Кругла спина класифікується на кілька основних типів:

- Конституційно зумовлений патологічний кіфоз, який, як правило, має сімейний характер і проявляється у вигляді рівномірної, довгої дуги викривлення у грудному відділі хребта.
- Вроджений остеогенний кіфоз, відомий як кіфосколіоз, супроводжується наявністю клиноподібних тіл хребців, різко вираженою дугою та гострим рефракційним кутом деформації.
- Набутий патологічний кіфоз, який може мати травматичну, рахітичну або інфекційну (туберкульозну) етіологію.

Посттравматичний кіфоз формується внаслідок переломів хребців, остеопоротичних змін або як ускладнення після недолікованих травм. Рахітичний (фітозний) кіфоз, або так званий «горб», є наслідком дитячого рахіту, при якому відбувається порушення обміну кальцію і фосфору. Це призводить до підвищеної деформованості хребта, особливо в ділянці Th9 – L3. Туберкульозний кіфоз виникає в результаті ураження грудного відділу хребта туберкульозом, зазвичай проявляється у дітей віком до 10 років. Окогенний кіфоз формується вторинно на тлі порушень зору, які спричиняють тривале неправильне положення тіла.



«Рис. 1.6 а – правильна постава; б – кіфотична (сутула) постава»

У разі ювенільного кіфозу (хвороба Шейермана-May), попри схожість із м'язовою дистонією, методи терапії мають суттєві відмінності. Цей тип деформації хребта зазвичай виявляється у підлітків віком від 11 до 17 років, триває в середньому 2–3 роки і зазвичай припиняється після завершення процесів окостеніння. Основними причинами вважають порушення епіфізарного окостеніння тіл хребців, розвиток змін у ділянці остистих відростків і зниження рухливості у грудному відділі хребта. Своєчасне діагностування дозволяє розпочати комплексну фізичну корекцію, спрямовану на зміцнення м'язового корсету спини та зниження навантаження на хребетний стовп у вертикальному положенні. У більш запущених стадіях може бути рекомендоване використання ортопедичного корсета з метою стабілізації та розвантаження хребта.

Комплекс лікувальної фізкультури при гіперкіфозі грудного відділу хребта має на меті формування навичок правильної постави, здатності її усвідомлено підтримувати, а також усунення м'язового дисбалансу. До основних завдань належать: розтягування вкорочених м'язів, підвищення рухливості у плечових суглобах, зміцнення поверхневих м'язів спини, а також застосування дихальних вправ, які сприяють розвитку грудного типу дихання з акцентом на глибокому вдиху.

При наявності округлої спини рекомендовано виконання вправ у положенні лежачи на спині з верхніми кінцівками, зігнутими в ліктьових суглобах і відведеними в сторони, а також зігнутими нижніми кінцівками у тазостегнових і колінних суглобах. Важливо дотримуватись правильної постави під час повсякденних занять та рекомендується заняття плаванням, зокрема на спині.

При цьому слід уникати таких елементів, як: опори на руки або голову, симетричні упори з випрямленими плечима, кругові рухи руками вперед, пози з надмірним округленням спини, а також їзда на велосипеді з низько розташованим кермом.

Кругло-увігнута спина (гіперкіфоз)

Цей дефект характеризується надмірним збільшенням грудного кіфозу та поперекового лордозу. Форма тіла змінюється так, що голова та плечі подаються вперед, голова не прилягає до грудної клітки, лопатки випинаються й відходять одна від одної. Таз нахилений під більшим кутом, живіт стає опуклим, а сідниці помітно виступають назад. Верхня частина грудної клітки бере обмежену участь у дихальному процесі. Через надмірний поперековий лордоз внутрішні органи зміщуються вперед, що призводить до розтягнення м'язів живота.

Можливі причини:

- надмірний нахил таза вперед призводить до посилення поперекового лордозу, що, у свою чергу, компенсується збільшенням грудного кіфозу. Це може бути пов'язано як з анатомічними особливостями будови тіла (наприклад, астеничний тип), так і з патологіями хребта — зокрема, внаслідок перенесеного туберкульозу, хвороби Шейермана-Мау або травматичних ушкоджень грудного сегмента.

Типові ознаки:

- послаблення і надмірне розтягнення м'язів спини, особливо у грудному відділі (включаючи розгиначі спини, м'язи шиї, плечового поясу, трапецієподібні, ромбоподібні та найширші м'язи), а також ослаблення задніх зв'язок хребта, зокрема довгих та жовтих міжхребцевих.

- слабкість м'язів передньої черевної стінки, зокрема прямих та косих м'язів живота, а також великих сідничних м'язів.

- розтягнення м'язів живота через зміщення внутрішніх органів уперед, що порушує роботу діафрагми і ускладнює нормальне дихання грудним і діафрагмальним шляхами.

- напруження великих і малих грудних м'язів, зубчастих м'язів, а також спазм у м'язах поперекового сегмента — таких як квадратний попереку, клубово-поперековий, прямий стегна і кравецький.

- зміни у м'язовому балансі негативно впливають на функціонування внутрішніх органів.

Під час підбору коригувальних вправ важливо враховувати принцип сегментарної стабілізації. Він полягає в тому, що виправлення положення одного сегмента хребта не повинно впливати на сусідні відділи, оскільки це може призвести до ускладнень або погіршення дефекту. Щоб уникнути такого перенесення руху, слід обмежувати амплітуду рухів та фіксувати положення суміжних ділянок хребта за допомогою спеціальних аксесуарів. Не рекомендується застосовувати вправи чи позиції, що сприяють гіперкорекції або надмірній рухливості хребта. Крім того, для ефективного виправлення постави необхідно сформувати в людини усвідомлення наявної проблеми та звичку до правильної постави. У програму корекції варто включати вправи на витягування і розтягування скорочених м'язів (оптимально — при неповному скороченні й повному розгинанні), а також зміцнювати ослаблені м'язи за допомогою вправ при повному скороченні й неповному розтягуванні.



«Рис. 1.6 а — постава з круглоувігнутим типом (кіфолордоз); б — варіант правильно сформованої постави»

У фронтальній площині

У фронтальній площині розрізняють два види порушень постави:

Асиметрична (сколіотична) постава — це відхилення від симетрії в положенні частин тіла відносно серединної лінії, яке супроводжується боковим зсувом остистих відростків хребців від умовної вертикалі. Візуально це проявляється нахилом голови в один бік, нерівною висотою плечей і лопаток, асиметрією талієвих трикутників, а також різницею в м'язовому тонусі з правого та лівого боку тулуба. Одним із характерних проявів є зниження як загальної, так і силової витривалості м'язів, що стабілізують тулуб.

На відміну від істинного (структурного) сколіозу, при якому відбуваються анатомічні зміни хребців (наприклад, їх ротація чи протрузії), асиметрична постава не супроводжується такими патологіями. Усі зовнішні прояви порушення зникають при знятті навантаження з хребта, що вказує на функціональний, а не органічний характер змін.

Сколіоз

Сколіоз — це патологічний стан опорно-рухової системи, що проявляється бічним викривленням хребетного стовпа. Залежно від напрямку викривлення розрізняють лівосторонній, правосторонній та S-подібний сколіоз, останній з яких характеризується наявністю двох дуг викривлення, що створюють форму літери "S".

Причини виникнення:

- генетична схильність, зокрема при ідіопатичному сколіозі.
- порушення постави в ранньому віці, пов'язані з неправильним сидінням або носінням важкого ранця на одному плечі.
- порушення м'язового тонусу або його дисбаланс.

- захворювання центральної нервової системи.
- вроджені аномалії формування хребців.
- недостатній рівень фізичної активності або неправильне облаштування робочого місця.
- проблеми із зором чи слухом, що викликають нахил голови і порушення симетрії тіла.

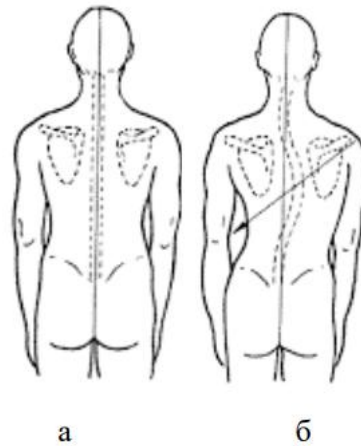
Клінічні ознаки:

- патологія хребта охоплює три площини: у фронтальній — бокове викривлення, у сагітальній — порушення природних вигинів (грудного кіфозу або поперекового лордозу), у горизонтальній — осьове обертання хребців.
- кут викривлення вимірюють за методом Кобба; від 10° і вище (відповідно до критеріїв Товариства дослідження сколіозу).
- захворювання трапляється як у хлопчиків, так і у дівчаток, однак у дівчат ризик прогресування значно вищий.

Найчастіше виявляється лівобічне бічне викривлення в ділянці грудно-поперекового або поперекового відділу хребта, правобічна кривизна трапляється значно рідше. У початкових стадіях відрізнити структурний сколіоз від функціонального (позиційного) доволі складно. Для уточнення діагнозу застосовують тест Адамса: пацієнта просять повільно нахилити тулуб вперед із розслабленими руками, опущеними або з'єднаними перед собою. Ноги при цьому повинні бути прямими в колінних суглобах.

Під час тесту оцінюється симетрія спини. Наявність реберного горба в грудному відділі або м'язового валика в поперековому свідчить про структурний сколіоз. У такому випадку хребці повертаються опуклою стороною до зовнішнього краю кривизни, утворюючи помітне випинання. При функціональному сколіозі така ротація виражена слабо, спостерігається лише незначне випинання на увігнутій стороні дуги.

Залежно від ступеня ураження опорно-рухового апарату, виділяють кілька клінічних стадій сколіозу, що дозволяє об'єктивно оцінити динаміку патологічного процесу та визначити тактику лікування [49]:



«Рис. 1.7 а — правильна постава; б — викривлення хребта (сколіоз)»

Сколіотична постава — це початкова стадія розвитку деформації, що проявляється незначною асиметрією в області плечей, лопаток і талієвих трикутників. Бічне відхилення хребта або відсутнє, або має мінімальний ступінь. За умови своєчасного впровадження лікувально-фізкультурних заходів, спрямованих на укріплення м'язів спини та покращення постави, існує висока ймовірність повного відновлення правильного положення тіла.

Сколіоз I ступеня проявляється викривленням хребта з кутом до 30° (за методикою Кобба). На цій стадії ще не спостерігається виражених змін у кісткових структурах, проте вже порушується функція опорно-рухового апарату. Активна робота над поставою (вправи, фізична терапія) приносить добрі результати, а пасивне виправлення положення хребта у горизонтальному положенні часто буває повним.

Сколіоз II ступеня характеризується більш значним викривленням — від 31° до 60° . У хребті та міжхребцевих дисках вже з'являються структурні зміни,

формується осьове обертання тіл хребців. У грудному відділі виникає реберний горб, а в поперековому — м'язовий вал. Активна корекція втрачає ефективність, а пасивне вирівнювання обмежене. Для лікування потрібні регулярні фізіотерапевтичні заходи, носіння корсетів, а в окремих випадках — оперативне втручання.

Сколіоз III ступеня — тяжка форма патології, при якій кут викривлення перевищує 60° . Виникають серйозні анатомічні зміни: торсія тіл хребців, клиноподібна деформація, порушення будови грудної клітки та таза. У такому випадку консервативна терапія малоефективна, і головну роль у лікуванні відіграють хірургічні методи. За ступенями залежно від рентгенологічних змін (а саме кута бічного викривлення від серединної лінії):

I ступінь — кут викривлення не перевищує 10° ; зазвичай зміни малопомітні та не супроводжуються структурними деформаціями.

II ступінь — кут коливається в межах $11\text{--}25^\circ$; з'являються помітні відхилення постави, можливі початкові ознаки обертання хребців.

III ступінь — викривлення досягає $26\text{--}50^\circ$; спостерігається значний поворот хребців, формується реберний горб, змінюється конфігурація тулуба.

IV ступінь — кут викривлення перевищує 50° ; це найтяжча форма, яка часто супроводжується серйозними порушеннями функції внутрішніх органів.

Асиметрична постава

Асиметрична постава — це функціональне відхилення положення хребта вбік від умовної осі, яке зазвичай спричинене різницею в довжині нижніх кінцівок або нахилом таза.

Такий тип порушення характеризується помітною нерівномірністю між правою та лівою сторонами тулуба. Важливо, що на рентгенологічних знімках, зроблених як у вертикальному, так і в горизонтальному положенні тіла,

структурних змін хребта не виявляється. Цей вид порушення є зворотним і може бути усунений завдяки активному залученню м'язів, без потреби в зовнішньому втручанні.



«Рис. 1.8 Асиметрія в положенні тіла»

1.4. Сучасні підходи до фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку.

Кінезіотерапія

Кінезіотерапія (від грец. *kinesis* — рух і *therapeia* — лікування) — це методика лікування та реабілітації, що базується на використанні активного та пасивного руху. Вона є важливою складовою фізичної терапії, особливо у роботі з дітьми, які мають порушення постави. [34]

У дітей молодшого шкільного віку формування постави ще не завершено, тому своєчасне застосування кінезіотерапевтичних методів дозволяє скоригувати патологічні зміни та запобігти розвитку більш серйозних порушень опорно-рухового апарату.

Основні цілі кінезіотерапії в дитячому віці:

- формування правильної постави;
- зміцнення м'язового корсету;
- покращення координації рухів і просторової орієнтації;
- профілактика сколіозу, кіфозу та лордозу;
- розвиток навичок правильної ходи та статички тіла.

У сучасній практиці кінезіотерапія включає індивідуально підібрані комплекси вправ з урахуванням віку, фізичного розвитку та функціонального стану дитини. Заняття можуть проводитися в ігровій формі, з використанням нестандартного обладнання (м'ячі, гімнастичні палиці, еспандери, сенсорні доріжки), а також на спеціалізованих реабілітаційних тренажерах (наприклад, за системою MedinUa).

Переваги кінезіотерапії:

- високий рівень безпеки для дітей;
- активна участь дитини у процесі реабілітації;
- стимуляція психоемоційного розвитку;

можливість інтеграції з іншими методами фізичної терапії (масаж, ерготерапія, сенсорна інтеграція).



« Рис. 1.9 Багатофункціональний тренажер кросовер»

Кінезіотерапія є не лише методом лікування, але й ефективною профілактикою вторинних ускладнень та запорукою гармонійного фізичного розвитку дитини.

Масаж

Масаж застосовується як у дорослих, так і у дітей з найранішого віку, проте його методика для дітей суттєво відрізняється від масажу дорослих. Це зумовлено нерівномірними темпами розвитку органів, систем і організму загалом у різні вікові періоди, що визначає специфіку вікової реактивності організму [11,12].

Основні завдання масажу при наявності порушень постави включають корекцію викривлень хребта, формування правильної постави, укріплення м'язів тулуба та преса, створення міцного м'язового корсету, а також нормалізацію функцій серцево-судинної та дихальної систем і підвищення загального тону організму.

Під час масажу позитивний вплив поширюється на всі системи організму, але перш за все — на м'язову. Масаж сприяє підвищенню м'язового тону, покращує скорочувальні властивості м'язів, збільшує їх силу та працездатність. Особливо важливими в цьому є прийоми розминання, які діють як своєрідна пасивна гімнастика для м'язових волокон. Завдяки цьому масаж є ефективним і універсальним методом, що сприяє розвитку, зміцненню та реабілітації організму в цілому [8,33,48].

Постуральна гімнастика

Постуральна гімнастика — це спеціально підібрана система вправ, спрямована на формування, підтримання і корекцію правильної постави шляхом активації глибоких м'язів-стабілізаторів хребта, розвитку м'язового балансу,

гнучкості та пропріоцептивного контролю. Вона є частиною кінезіотерапевтичного підходу у фізичній терапії.

Мета постуральної гімнастики:

- Формування навичок правильної постави;
- Усунення функціональних м'язових дисбалансів;
- Зміцнення м'язів-стабілізаторів тулуба, плечового поясу, тазу;
- Профілактика прогресування деформацій хребта (наприклад, сколіозу, кіфозу);
- Розвиток просторової координації та усвідомлення положення тіла в просторі (постуральної стабільності);
- Поліпшення психоемоційного стану дитини через активну рухову діяльність.

Сучасні підходи до використання постуральної гімнастики у фізичній терапії:

- Індивідуалізація вправ — програма підбирається відповідно до віку, типу порушення постави, рівня фізичної підготовки та особливостей психофізичного розвитку дитини.
- Інтеграція ігрових методик — вправи подаються у вигляді гри, що підвищує мотивацію до занять і сприяє активному залученню дитини.
- Біофідбек (зворотний зв'язок) — використання дзеркал, фото- чи відеозаписів для усвідомлення положення тіла.
- Мультидисциплінарний підхід — співпраця фізичного терапевта з педагогами, батьками, педіатром, а при необхідності — з ортопедом.

Використання додаткового обладнання — фітболи, нестійкі платформи, еластичні стрічки тощо для ускладнення вправ і активації глибоких м'язів.

Це важлива складова фізичної терапії при порушеннях постави у дітей молодшого шкільного віку. Вона дозволяє не тільки коригувати вже наявні зміни, але й формує мотивацію до здорового способу життя, розвиває рухові навички та зміцнює опорно-руховий апарат. Застосування сучасних підходів (ігрових методик, біофідбеку, нестандартного обладнання) робить заняття не лише ефективними, а й привабливими для дітей.

Фітнес з еластичною стрічкою (резинкою)

Еластичні стрічки (або фітнес-резинки) — це сучасний інструмент фізичної терапії, що дозволяє безпечно, ефективно та цікаво впливати на м'язову систему дітей.

Їх використання дозволяє досягти таких цілей:

1. Зміцнення м'язів-стабілізаторів : резинка створює м'який, але відчутний опір, що активує глибокі м'язи спини, живота, плечового пояса і тазу. Це особливо важливо при корекції постави.
2. Покращення постави через активацію м'язів, що відповідають за вертикальне положення тіла, зменшується асиметрія плечей, таза, формується навичка утримання осанки у повсякденному житті.
3. Профілактика та корекція порушень опорно-рухового апарату. Фітнес з резинкою допомагає при плоскостопості, кіфозі, лордозі, сколіотичній осанці — завдяки поступовому та дозованому навантаженню.
4. Розвиток координації, балансу, гнучкості. Заняття з резинками вимагають точного контролю руху, рівноваги та узгодженої роботи різних груп м'язів.

5. Залучення дитини до рухової активності. Резинка як новий ігровий елемент стимулює цікавість, активність і бажання займатись. Це зменшує страх або нудьгу, які можуть виникати при традиційних вправах.

6. Доступність і універсальність. Резинки легкі, недорогі, не займають багато місця, їх можна використовувати як в кабінеті фізичного терапевта, так і вдома, у школі, на прогулянці.

Сприяти гармонійному фізичному розвитку дитини, формувати правильну поставу, зміцнювати опорно-руховий апарат та розвивати навички контролю тіла у доступний, безпечний і цікавий спосіб.

Фітнес з еластичною стрічкою є сучасним, ефективним, доступним і цікавим методом у фізичній терапії дітей молодшого шкільного віку. Його застосування сприяє не лише корекції та профілактиці порушень постави, а й формуванню у дітей усвідомленого ставлення до власного здоров'я. Використання еластичних стрічок підвищує динамічність занять, урізноманітнює фізичну активність і підвищує мотивацію до регулярного виконання вправ, що має особливе значення у роботі з дітьми. [9]

Висновки до розділу 1

У першому розділі було проаналізовано анатомо-фізіологічні особливості формування постави у дітей молодшого шкільного віку, а також основні причини і класифікацію порушень постави. З'ясовано, що молодший шкільний вік є критичним періодом для становлення опорно-рухового апарату, коли хребет ще не до кінця сформований, а м'язова система часто не здатна повноцінно підтримувати вертикальну поставу.

Виявлено основні фактори, що впливають на розвиток неправильної постави: гіподинамія, неправильне положення тіла під час сидіння, надмірна вага, анатомічні вади, нераціональне взуття, неправильна організація робочого місця тощо.

Розглянуто основні типи порушень постави у сагітальній та фронтальній площинах (плоска спина, гіперлордоз, гіперкіфоз, сколіоз), а також їх клінічну характеристику. Зазначено, що більшість порушень на ранніх стадіях є функціональними та піддаються корекції.

Окрему увагу приділено сучасним підходам до фізичної терапії, серед яких особливе місце займають кінезіотерапія, масаж, постуральна гімнастика та фітнес з еластичними стрічками. Їх ефективність базується на індивідуалізації підходів, залученні дитини до активної участі, інтеграції ігрових елементів і мультидисциплінарної взаємодії.

Таким чином, системний підхід до діагностики та корекції порушень постави у дітей молодшого шкільного віку дозволяє ефективно впливати на формування правильної постави та попереджувати подальші функціональні і структурні деформації хребта.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Клінічні методи:

Визначення рівня болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ)

Візуальна аналогова шкала болю – шкала, що надає можливість оцінити інтенсивність болю. Відповідна шкала являє собою лінію довжиною 10 см, розмічена на папері – без клітинок. 0 см – це «болю немає», найправіша точка (10 см) – «біль сама нестерпна, яка ось-ось призведе до загибелі».

Пацієнт повинен поставити крапку там, де, як він відчуває, розташовується його біль. Лікар бере лінійку і визначається, на якій позначці знаходиться пацієнта:

- 0 см – біль вкрай слабкий;
- від 2 до 4 см – слабкий;
- від 4 до 6 см – помірний;
- від 6 до 8 см – дуже сильний;
- 8-10 см – нестерпний біль.

Або її різновид

- Модифікована лицьова шкала

Вона складається з 6 смайлів / лиць, кожен з яких зображує емоцію, відповідно опису болю



«Рис 2.1 Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ)»

Чи відчуваєте Ви біль через Вашу хворобу?

Наскільки сильний біль Ви відчували через Вашу хворобу протягом останніх 7 днів.

НАКРЕСЛІТЬ НА ЛІНІЇ ВЕРТИКАЛЬНУ (I) ПОЗНАЧКУ В ТОМУ МІСЦІ, ЯКЕ

ВІДОБРАЖАЄ ІНТЕНСИВНІСТЬ БОЛЮ.

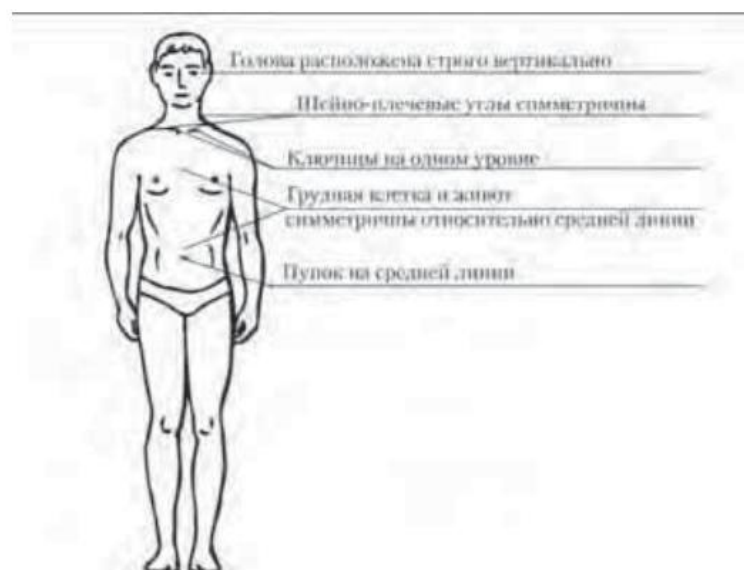
Немає болю Сильні Болі

0 _____
 _____ 100мм

Соматоскопія

Нормальна (правильна) постава визначається симетричним розташуванням усіх частин тіла відносно хребетного стовпа. Її оцінювання проводиться шляхом послідовного огляду тіла зверху донизу — від голови до стоп. Особливо цінну інформацію дає спостереження постави з трьох позицій: фронтальної (спереду), тильної (ззаду) та профільної (збоку).

При огляді з фронтальної площини у людини з правильною поставою візуалізується чітко вертикальне положення голови; підборіддя трохи підняте; плечі знаходяться на одному рівні, без нахилу; кути між шиєю та плечовим поясом симетричні. Грудна клітка рівномірна, без деформацій або випинань, живіт підтягнутий, а пупок розташований по центру тіла — на умовній серединній вертикальній лінії (див. рис. 2.1).



«Рис. 2.1 Огляд постави в передній фронтальній площині (соматоскопія)»

При спостереженні постави ззаду нормальне положення тіла визначається такими ознаками: лопатки щільно прилягають до тулуба, розташовані симетрично по обидва боки від хребта, а їх нижні кути знаходяться на одній

горизонтальній лінії. Трикутники талії мають однакову форму та розмір, а сідничні й підколінні складки розташовані на однаковому рівні (див. рис. 2.2).



«Рис. 2.2 Оцінка постави ззаду (соматоскопія)»

Під час огляду з боку правильна постава визначається піднятою грудною кліткою, підтягнутим животом, прямими нижніми кінцівками та помірно вираженими природними вигинами хребта. Кут нахилу таза при цьому має становити від 35° до 55° (див. рис. 2.3).



«Рис. 2.3 Соматоскопія в сагітальній площині (бічна проекція)»

Асиметричне положення плечей і бокові викривлення хребта призводять до порушення симетрії талієвих трикутників — ділянок між ліктем опущеної руки та боковою поверхнею тулуба (див. рис. 2.4).

Якщо трикутники талії з правого та лівого боків різні за розмірами, це може свідчити про наявність сколіозу або асиметрії плечового поясу. Ознаками торсійного (скручувального) викривлення хребетного стовпа є реберний горб у грудному відділі та м'язовий вал у поперековій зоні, що вказує на сколіотичну деформацію.



«Рис. 2.4 Асиметрія трикутників талії при сколіозі (згладжений з опуклого боку, розширений — з ввігнутого)»

Торсійне скручування хребта виявляється при повільному нахилі тулуба вперед із випрямленими ногами та вільно опущеними руками. Під час цього нахилу можна спостерігати зміни: з передньої проєкції — у грудному відділі, з задньої — у поперековій зоні хребта. У разі виявлення ознак торсії слід обов'язково звернутися до ортопеда.

Оцінити правильність постави здатен не лише медичний фахівець, а й звичайна людина. Для цього потрібно стати без одягу перед великим дзеркалом і уважно розглянути своє тіло з різних боків — спереду, ззаду та в профіль.

Зверніть увагу на симетрію плечей і лопаток, оцініть вигини хребта (чи не надто вони виражені або, навпаки, згладжені), а також порівняйте трикутники талії. Зробіть нотатки про стан своєї постави, зафіксуйте дату спостереження.

Надалі, виконуючи комплекс вправ для покращення постави, періодично повторюйте самооцінку й відзначаєте позитивні зміни.

Такий метод спостереження за зовнішніми показниками фізичного розвитку людини називається соматоскопією.

Гоніометрія

Гоніометрія — це метод клінічного обстеження, який дозволяє об'єктивно оцінити амплітуду активних або пасивних рухів у суглобах. У контексті фізичної терапії порушень постави у дітей молодшого шкільного віку гоніометрія є важливим інструментом для виявлення обмежень або компенсаторних змін у русі, пов'язаних із м'язовою дисфункцією або деформаціями опорно-рухового апарату.

Мета застосування гоніометрії в дослідженні

1. Визначити об'єм рухів у великих суглобах (переважно плечових, кульшових, колінних, шийного та поперекового відділів хребта).
2. Виявити наявність функціональних обмежень, викликаних постуральними порушеннями.
3. Оцінити динаміку змін після проведеного курсу фізичної терапії (до та після реабілітаційної програми).

Обладнання

1. Класичний ручний двоплечий гоніометр.
2. (Альтернативно: цифровий гоніометр або спеціалізовані мобільні додатки з функцією вимірювання кутів, якщо дослідження проводиться з використанням сучасних засобів).

Методика проведення

1. Підготовка дитини:
2. Пояснити мету обстеження.
3. Забезпечити зручний одяг або часткове роздягання для вільного доступу до суглобів.
4. Визначити анатомічні орієнтири для точного розміщення гоніометра.

Процедура:

1. Проводиться в положенні стоячи, сидячи або лежачи — залежно від досліджуваного суглоба.
2. Один бік гоніометра фіксується на нерухомому сегменті тіла, другий — на рухомому.
3. Вимірюється початковий кут і максимальний кут згинання/розгинання/абдукції тощо.
4. Порівнюються показники правої та лівої сторони.

Типові вимірювання:

1. Шийний відділ хребта: згинання, розгинання, нахили та повороти голови.
2. Плечовий суглоб: згинання, розгинання, відведення, приведення.
3. Кульшовий суглоб: згинання, розгинання, ротації.
4. Поперековий відділ: нахили тулуба вперед/назад/в боки.

Визначення сили м'язів за мануально-м'язовим тестом (ММТ)

Оцінка сили м'язів проводилася за 5-бальною шкалою:

- 5 балів – нормальна сила (повний обсяг руху при максимальному опорі);
- 4 бали – хороша сила (повний обсяг руху при деякому опорі);
- 3 бали – задовільна сила (повний обсяг руху без опорі);
- 2 бали – слабка сила (рух у повному обсязі лише без гравітаційного навантаження);
- 1 бал – мінімальна сила (лише скорочення м'яза без руху);
- 0 балів – відсутність скорочення м'яза.

Визначення статичної м'язової витривалості (СМВ)

Визначення статичної м'язової витривалості (СМВ) проводилось з метою оцінки здатності м'язів підтримувати статичне положення тіла протягом певного часу. Найчастіше використовувались проби на утримання положення "лежачи на животі з піднятими руками та ногами" або "лежачи на спині з піднятими ногами

під кутом 45°. Час фіксувався секундоміром до моменту м'язового виснаження або порушення пози. Отримані результати дозволяли оцінити функціональний стан м'язів-стабілізаторів хребта та коригувати програму фізичної терапії відповідно до індивідуальних можливостей дитини.

Тест Адамса зі сколіометрією

Тест Адамса (Adams Forward Bend Test) — це клінічний скринінговий тест, який використовується для виявлення сколіотичних деформацій хребта, зокрема функціональної або структурної асиметрії тулуба. У поєднанні зі сколіометрією — вимірюванням кута торсійного обертання (куту ротації тулуба) за допомогою сколіометра — метод набуває більшої точності та об'єктивності.

Мета застосування

1. Виявлення сколіотичної дуги та обертання тулуба (торсії).
2. Визначення ступеня деформації хребта у фронтальній площині.
3. Оцінка динаміки змін до і після курсу фізичної терапії.

Обладнання

1. Плоска поверхня для проведення тесту (наприклад, килим або мат).
2. Сколіометр (наприклад, типу Bunnell або інші клінічні моделі).
3. Маркер для позначення орієнтирів на спині (лопатки, остисті відростки тощо).

Методика проведення тесту Адамса зі сколіометрією

Положення дитини:

1. Дитина стоїть рівно, ноги на ширині плечей.
2. Повільно нахиляється вперед, опускаючи голову і руки вниз, не згинаючи колін (руки вільно звисають).
3. Спина повинна бути паралельною до підлоги.

Оцінка:

1. Спостерігач стоїть позаду дитини та оцінює симетричність тулуба: виступання ребер, асиметрію лопаток, паравертебральних м'язів.
2. За наявності сколіозу спостерігається так званий реберний горб або м'язова подушка на одній стороні спини.

Застосування сколіометра:

1. Сколіометр розміщується горизонтально на найвищій точці вигину (реберного горба).
2. Вимірюється кут ротації тулуба (ATR — Angle of Trunk Rotation).

0–4° — Норма або незначна асиметрія

5–7° — Підозра на сколіоз (потребує спостереження)

>7° — Висока ймовірність структурного сколіозу; рекомендовано рентгенографію

2.2. Організація дослідження

До дослідження було залучено 10 дітей молодшого шкільного віку (6–9 років) із клінічно підтвердженими порушеннями постави.

Критерії включення:

- від 6 до 9 років
- сколіоз 1-2 ступінь
- клінічні порушення постави
- згода батьків на проведення дослідження

Критерії виключення:

- вік менше 6 більше 9 років
- сколіоз 3-4 ступінь
- відсутність згоди батьків на проведення дослідження

1. Контрольна група (5 осіб) — особи, яким не призначали розроблену диференційовану програму фізичної терапії.

2. Основна група (5 осіб) – пацієнти, яким було призначено диференційовану програму фізичної терапії довготривалий період.

Спостереження проводилось протягом усього періоду активної реабілітації

Висновки до розділу 2

У другому розділі були розглянуті основні методи, що використовувалися для оцінки стану постави у дітей молодшого шкільного віку, а також описано організацію дослідження.

Запропоновано комплексне обстеження, що включало клінічні та функціональні методи: візуально-аналогову шкалу болю (ВАШ), соматоскопію, гоніометрію, мануально-м'язове тестування, оцінку статичної м'язової витривалості, тест Адамса зі сколіометрією. Це дозволило отримати об'єктивну інформацію про стан опорно-рухового апарату та функціональні можливості м'язів, що беруть участь у підтримці постави.

Організація дослідження передбачала поділ учасників на основну та контрольну групи. Основна група дітей проходила диференційовану програму фізичної терапії, що дала змогу простежити динаміку змін у порівнянні з контрольною групою. Спостереження здійснювалось протягом усього періоду активної реабілітації, що дозволило обґрунтувати ефективність запропонованої методики.

Таким чином, застосовані методи дослідження виявилися ефективними для вивчення впливу фізичної терапії на стан постави, а також створили підґрунтя для подальшого наукового аналізу результатів втручання.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Обґрунтування вправ, використовуваних для фізичної терапії порушень постави дітей молодшого шкільного віку.

Правильна постава є ключовим чинником гармонійного розвитку дитини, оскільки вона впливає не лише на зовнішній вигляд, а й на ефективну роботу внутрішніх органів, психоемоційний стан, координацію рухів і загальний стан фізичного здоров'я. Проблема порушення постави особливо актуальна для дітей молодшого шкільного віку (6–9 років), коли організм інтенсивно росте, формуються основи моторики, а навчальне навантаження зростає.

Фізична терапія при порушеннях постави повинна враховувати індивідуальні особливості дитини, її вік, фізіологічний та емоційний розвиток. Основним засобом впливу виступають спеціально підібрані вправи, що виконують корекційні, профілактичні та загальнорозвивальні функції.

Комплекс вправ у межах дослідження формувався з урахуванням наступних принципів:

- анатомо-фізіологічні особливості дітей 6–9 років: рухливість суглобів, слабкість м'язового корсету, пластичність нервової системи та висока здатність до адаптації;
- типові порушення постави: функціональні сколіози, кругла спина, плоска спина, асиметрія плечей і тазу;
- завдання фізичної терапії: усунення м'язового дисбалансу, покращення орієнтації тіла у просторі, зміцнення стабілізуючих м'язів хребта, розвиток витривалості та координації.

До розробленого комплексу увійшли наступні типи вправ:

1. Коригувальні вправи — активізують глибокі м'язи спини, живота, лопаткової та тазової зон, сприяючи вирівнюванню постави відповідно до типу порушення
2. Дихальні вправи — покращують вентиляцію легень, знижують м'язову напругу та стабілізують дихальний ритм.
3. Розтягувальні вправи — зменшують м'язовий гіпертонус і підвищують еластичність тканин.
4. Вправи на координацію і рівновагу — сприяють розвитку пропріоцептивної чутливості та стабільності тулуба в русі.
5. Ігрові та сюжетні рухливі вправи — використовуються з метою підвищення мотивації дітей через залучення до цікавої та емоційно привабливої діяльності.

Тривалість одного заняття складала 30–35 хвилин, з частотою 3 рази на тиждень. Програма передбачала поступове ускладнення вправ, чергування навантаження з відпочинком, індивідуальний підхід і психоемоційну підтримку.

Підбір вправ здійснювався з урахуванням таких методичних принципів:

- систематичність — регулярне виконання із поступовим підвищенням навантаження;
- індивідуалізація — адаптація комплексу до конкретних особливостей дитини;
- доступність — простота й зрозумілість для дітей, при збереженні терапевтичного ефекту;
- корекційна спрямованість — кожна вправа має мету впливу на поставу;
- безпечність — уникнення перенавантаження та ризиків травм.

Комплекс вправ створено на основі сучасних рекомендацій провідних спеціалістів у галузі дитячої фізичної терапії (А. А. Ковальчук, О. О. Безверхня, Т. Ю. Круцевич тощо) та адаптовано до умов загальноосвітнього закладу.

Ефективність запропонованої програми підтверджено в ході практичного дослідження, результати якого викладено в наступних розділах. [1,2,3]

3.2. Розроблена програма фізичної терапії порушень постави у дітей молодшого шкільного віку.

З метою підвищення ефективності корекції порушень постави у дітей молодшого шкільного віку було розроблено програму фізичної терапії з урахуванням індивідуальних особливостей дітей, вікових потреб та рівня фізичного розвитку. Програма спрямована на усунення функціональних порушень постави, зміцнення м'язів-стабілізаторів, формування навичок правильної постави та профілактику вторинних деформацій опорно-рухового апарату.

У дослідженні взяли участь 10 дітей віком від 6 до 9 років з функціональними порушеннями постави. Усі діти були розподілені на дві групи по 5 осіб:

– Контрольна група – діти, які виконували комплекс коригувальних вправ без використання еластичної стрічки.

– Основна група – діти, які виконували ті ж вправи, але з використанням еластичної стрічки (резинки) для створення додаткового опору.

Згідно з даними сучасних досліджень (Петрова Н.Ю., 2020; Smith et al., 2018), використання еластичних стрічок у фізичній терапії дозволяє більш ефективно залучати глибокі м'язи стабілізації та формувати правильні моторні шаблони у дітей. Резистивні вправи забезпечують пропріоцептивне стимулювання, що сприяє покращенню балансу та контролю положення тіла.

Програма реалізовувалася протягом 8 тижнів, із частотою 3 заняття на тиждень, тривалість одного заняття становила 30–35 хвилин.

Мета програми:

- Покращити поставу у дітей молодшого шкільного віку шляхом усунення асиметрій і формування м'язового балансу.
- Розвинути м'язи-стабілізатори хребта та корпусу.
- Закріпити навички правильної постави у щоденній активності.

Завдання програми:

- Зменшити асиметрію плечового поясу, лопаток та тазу.
- Покращити рівновагу і контроль положення тіла у просторі.
- Активізувати роботу глибоких м'язів тулуба.
- Підвищити витривалість і силу м'язів спини та живота.
- Формувати правильні стереотипи постави у статичі та динаміці.

Комплекс вправ для контрольної групи (без використання еластичної стрічки)

Підготовча частина (5 хв):

- Ходьба з різною координацією рук – 2 хв.
- Дихальні вправи: вдих через ніс – руки вгору, видих через рот – руки вниз (3–4 рази).
- Розминка суглобів: кругові рухи руками, плечима, нахили голови (1–2 хв).

Основна частина (20–25 хв):

1. В.п. – стоячи, руки до плечей. Кругові обертання рук вперед і назад (по 10 разів).
2. В.п. – стоячи, руки на пояс. Нахили тулуба в сторони (8–10 разів).

3. В.п. – лежачи на животі, руки вперед. Піднімання рук і ніг ("човник") – 8–10 повторень.

4. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тіла. Піднімання таза ("місток") – 10 разів.

5. В.п. – стоячи на колінах, руки вперед. Витягування протилежної руки й ноги ("ластівка") – по 5 разів на сторону.

Заключна частина (5 хв):

- Дихальні вправи в положенні сидячи.
- Розслаблення м'язів: повільні кругові рухи руками, глибоке дихання.

Комплекс вправ для основної групи(з використанням еластичної стрічки)

Всі вправи з еластичною стрічкою аналогічні до контрольної групи, але з опором.

Підготовча частина (5 хв):

– така ж, як у контрольної групи.

Основна частина (20–25 хв):

1. В.п. – стоячи, еластична стрічка в руках. Кругові обертання рук з натягом стрічки (по 10 разів).

2. В.п. – стоячи, стрічка під стопами, руки тримають кінці. Нахили тулуба з опором (8–10 разів).

3. В.п. – лежачи на животі, стрічка в руках. Піднімання рук із натягом стрічки (як "човник") – 8–10 разів.

4. В.п. – лежачи на спині, стрічка фіксована під стопами. Піднімання таза з опором стрічки – 10 разів.

5. В.п. – стоячи на колінах, одна рука тримає кінець стрічки, друга ногу.
Витягування руки й ноги з натягом стрічки – по 5 разів.

Заключна частина (5 хв):

– така ж, як у контрольної групи.



«Рис.3.1 Виконання коригувальної вправи з еластичною стрічкою у дітей молодшого шкільного віку»

Таблиця 3.1. Порівняння результатів контрольної та основної групи після 8 тижнів програми

Показник	Контрольна група	Основна група	Пояснення
Асиметрія плечей (мм)	↓ 12 → 8 мм (–4 мм, 33%)	↓ 13 → 5 мм (–8 мм, 62%)	Значне покращення у основної групи
Асиметрія лопаток (мм)	↓ 10 → 7 мм (–3 мм, 30%)	↓ 11 → 4 мм (–7 мм, 64%)	Помітне зменшення асиметрії
Асиметрія таза (мм)	↓ 9 → 6 мм (–3 мм, 33%)	↓ 10 → 3 мм (–7 мм, 70%)	Кращий результат у групі з резинкою
Баланс на одній нозі (сек)	↑ 12 → 18 сек (+6 сек, 50%)	↑ 13 → 25 сек (+12 сек, 92%)	Рівновага покращилася більше у основній
Сила м'язів спини (ММТ, бали)	↑ з 3 до 4	↑ з 3 до 5	Помітніше підвищення у основній групі
СМВ (утримання “ластівки”, сек)	↑ з 8 до 14 сек	↑ з 8 до 20 сек	Краща витривалість при опорі
Кут за тестом Адамса (градуси)	↓ з 7° до 4°	↓ з 8° до 2°	Суттєвіше зменшення деформації

У основній групі використовувалися еластичні стрічки для створення додаткового опору під час виконання коригувальних вправ. Це дозволило активізувати глибокі м'язи стабілізації тулуба, посилити навантаження на м'язи-антагоністи, покращити координацію рухів та баланс тіла. Включення

еластичної стрічки в програму фізичної терапії забезпечило вищу ефективність корекції функціональних порушень постави, що підтверджено кращими результатами у порівнянні з контрольною групою.

3.3. Порівняльна характеристика дітей молодшого шкільного віку контрольної та основної групи після курсу реабілітації

У дослідженні взяли участь діти з різними видами функціональних порушень постави, серед яких:

1. Сколіоз – бічне викривлення хребта
2. Сутулість – порушення грудного кифозу
3. Гіперкіфоз – надмірний кифотичний вигин у грудному відділі
4. Гіперлордоз – надмірний лордотичний вигин у поперековому відділі
5. Плоска спина – зменшення або відсутність фізіологічних вигинів хребта.

Таблиця 3.1 — Показники соматоскопії у контрольній та основній групах до і після фізичної терапії

№	Група	Вік	Порушення постави	Соматоскопія (до)	Соматоскопія (після)
1	КГ	7	сколіоз	3	2
	ОГ			3	1
2	КГ	6	сутулість	2	2
	ОГ			2	1
3	КГ	8	гіперкіфоз	2	2
	ОГ			2	1

4	КГ	9	гіперлордоз	2	2
	ОГ			2	1
5	КГ	7	плоска	2	1
	ОГ			2	1

У результаті проведеного курсу фізичної терапії було зафіксовано позитивну динаміку покращення постави у дітей як контрольної, так і основної груп, що підтверджується даними соматоскопічного обстеження. Оцінювання здійснювалося за 3-бальною шкалою, де 3 бали відповідали вираженим ознакам порушення постави, 2 бали — помірним порушенням, а 1 бал — незначним або відсутнім зовнішнім проявам деформацій.

У контрольній групі (КГ), де діти виконували традиційні коригувальні вправи без додаткового опору, середнє зниження показників становило приблизно 0,4 бала. Це свідчить про наявність помірного покращення візуальних ознак постави після фізичної терапії. Найчастіше спостерігалось зменшення візуальної асиметрії плечей, випрямлення лопаток, покращення положення таза, однак у більшості випадків зміни були мінімальними або лише частково наближались до норми. У деяких дітей (особливо з сутулістю або гіперлордозом) результати залишались стабільними, без помітної динаміки.

Натомість у основній групі (ОГ), яка виконувала аналогічний комплекс вправ із застосуванням еластичних стрічок, ефективність корекції була значно вищою. У більшості учасників показники знизились на 1 бал, а у випадках дітей зі сколіозом — навіть на 2 бали, що свідчить про виражене зменшення візуальних проявів деформації хребта. Це включає виправлення осі хребта, вирівнювання плечового поясу, симетризацію лопаток, покращення лінії спини.

Найбільш виражений позитивний ефект у соматоскопії в основній групі спостерігався у дітей із сколіозом 1–2 ступеня та гіперкіфозом. Саме ці форми порушення постави найбільше реагували на вплив вправ з еластичним

спротивом, що пояснюється кращою активацією глибоких м'язів-стабілізаторів, зменшенням асиметрії у м'язовому тонусі та зміцненням м'язового корсету.

Загалом, результати соматоскопічного обстеження підтверджують вищу клінічну ефективність фізичної терапії із застосуванням еластичних стрічок у порівнянні з традиційними підходами без опору. Цей метод сприяє більш активному включенню м'язових структур, відповідальних за підтримання правильної постави, і може бути рекомендований для широкого використання в корекційних програмах для дітей з функціональними порушеннями постави.

Таблиця 3.6 — Показники інтенсивності болю за ВАШ у контрольній та основній групах до і після фізичної терапії

№	Група	Вік	Порушення постави	ВАШ (до), балів	ВАШ (після), б
1	КГ	7	Сколіоз	4.5	3.8
	ОГ			4.6	2.1
2	КГ	6	Сутулість	4.0	3.5
	ОГ			4.2	2.3
3	КГ	8	Гіперкіфоз	4.3	3.6
	ОГ			4.5	2.5
4	КГ	9	Гіперлордоз	3.8	3.4
	ОГ			4.0	2.6
5	КГ	7	Плоска	4.1	3.7
	ОГ			4.3	2.4

Контрольна група (КГ):

У дітей, які виконували стандартні коригувальні вправи без еластичного опору, спостерігалось незначне зменшення інтенсивності болю:

- у середньому з 4.14 до 3.6 бала;
- найбільше зниження відзначалося при сколіозі (з 4.5 до 3.8), гіперкіфозі (з 4.3 до 3.6) та сутулості (з 4.0 до 3.5);
- при плоскій спині та гіперлордозі зменшення було мінімальним (на 0.4 бала).

Ці результати вказують на помірний клінічний ефект, однак у більшості випадків показники залишилися в межах суб'єктивного дискомфорту (понад 3 бали).

Основна група (ОГ):

Учасники цієї групи виконували аналогічні вправи, але з використанням еластичних стрічок. Результати демонструють значно ефективніше зниження болю:

- середній рівень болю зменшився з 4.32 до 2.38 бала;
- найбільш виражене зниження зафіксовано при сколіозі (з 4.6 до 2.1), гіперкіфозі (з 4.5 до 2.5), сутулості (з 4.2 до 2.3);
- навіть при менш виражених порушеннях, як плоска спина або гіперлордоз, рівень болю знизився більш ніж на 1.5 бала.

Таблиця 3.2 — Показники гоніометрії у контрольній та основній групах до і після фізичної терапії

№	Група	Вік	Порушення постави	Гоніометрія (°) до	Гоніометрія (°) після
1	КГ	7	Сколіоз	63°	70°
	ОГ			63°	76°
2	КГ	6	Сутулість	69°	72°
	ОГ			69°	75°
3	КГ	8	Гіперкіфоз	58°	60°
	ОГ			58°	65°
4	КГ	9	Гіперлордоз	80°	86°
	ОГ			80°	89°
5	КГ	7	Плоска	72°	75°
	ОГ			72°	78°

У контрольній групі (КГ), яка виконувала традиційні коригувальні вправи без опору, середнє покращення показників гоніометрії склало близько +4–6

градусів. Таке зростання амплітуди свідчить про помірне покращення рухливості хребта, особливо у фронтальній та сагітальній площинах. У дітей з гіперлордозом, сколіозом та плоскою спиною було помітне часткове відновлення фізіологічних вигинів хребта, зменшення жорсткості паравертебральних м'язів та покращення симетрії тулуба. Проте загальна динаміка залишалась незначною і не забезпечувала стабільного відновлення обсягу рухів у всіх учасників групи.

Зовсім іншу клінічну картину продемонструвала основна група (ОГ), де програма фізичної терапії включала вправи з еластичними стрічками. У цій групі показники гоніометрії покращилися на 6–13 градусів, що свідчить про високу ефективність вправ з опором у відновленні функції хребта. Значне збільшення амплітуди рухів особливо яскраво проявилось у дітей зі сколіозом, гіперлордозом та гіперкіфозом. Це пояснюється тим, що вправи з еластичним опором активніше залучають глибокі стабілізуючі м'язи тулуба, покращують контроль положення хребта та сприяють формуванню м'язового корсету.

Крім того, у дітей з гіперлордозом було зафіксовано відновлення гармонійного співвідношення між поперековим та грудним відділами хребта, що має важливе значення для формування правильної постави. У дітей із сколіозом спостерігалось зменшення асиметрії кутів викривлення та покращення рухливості у попереково-грудному переході.

Таблиця 3.3 — Показники ММТ у контрольній та основній групах до і після фізичної терапії

№	Група	Вік	Порушення постави	Розгиначі спини до/після	М'язи живота до/після	Сідничні м'язи до/після	Квадрицепс стегна до /після	Дельтоподібний м'яз до/після
1	КГ	7	Сколіоз	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
	ОГ			3/5	3/5	3/5	4/5	3/5
2	КГ	6	Сутулість	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	ОГ			3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
3	КГ	8	Гіперкіфоз	3/4	3/3	3/5	3/3	3/3
	ОГ			3/5	3/4	3/5	3/4	3/4
4	КГ	9	Гіперлордоз	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	ОГ			4/4	3/4	3/4	3/5	3/4
	КГ	7	Плоска	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	ОГ			3/5	3/5	3/3	3/4	3/5

1. Сколіоз

У контрольній групі (КГ) діти продемонстрували покращення сили м'язів на 1 бал — усі м'язові групи (розгиначі спини, м'язи живота, сідничні, квадрицепси та дельтоподібні) зросли з 3 до 4 балів. Це свідчить про позитивну, але обмежену динаміку.

У основній групі (ОГ), де застосовувалися вправи з еластичним спротивом, результати були набагато кращими — майже всі м'язи досягли 5 балів, що відповідає нормальному рівню сили. Особливо ефективними були вправи для розгиначів спини, сідничних м'язів та м'язів живота.

2. Сутулість

У КГ зміни не спостерігались — всі показники залишилися на рівні 3 балів як до, так і після фізичної терапії, що свідчить про неефективність традиційних вправ без опору для даного виду порушення постави.

В ОГ усі ключові м'язові групи (особливо м'язи-антагоністи сутулості: розгиначі спини та дельтоподібні) покращилися до 4 балів. Це свідчить про зміцнення м'язів, необхідних для підтримки вертикального положення тулуба.

3. Гіперкіфоз

У КГ покращення спостерігалось лише в окремих м'язах: розгиначі спини та сідничні м'язи зросли з 3 до 4–5 балів, тоді як інші м'язові групи залишилися на попередньому рівні.

У ОГ покращення охопило всі м'язи, особливо розгиначі спини, які досягли 5 балів. Також відзначено зростання сили м'язів живота, квадрицепсів і дельтоподібних до 4 балів.

4. Гіперлордоз

У КГ динаміка була мінімальною або відсутньою: всі м'язи залишилися на рівні 3 балів, що свідчить про недостатню активізацію м'язів, які контролюють поперековий вигин.

У ОГ спостерігалось покращення в розгиначах спини, квадрицепсах і сідничних м'язах — з 3 до 4–5 балів. Ці м'язи відіграють ключову роль у підтриманні правильного положення таза та попереку.

5. Плоска спина

У КГ жодного зрушення не зафіксовано — всі м'язи залишились на рівні 3 балів.

У ОГ зафіксовано чітке покращення — розгиначі спини, м'язи живота та дельтоподібні досягли 5 балів, що вказує на відновлення функціональної сили м'язового корсету.

Таблиця 3.4 — Показники статичної м'язової витривалості (СМВ) у контрольній та основній групах до і після фізичної терапії (у секундах)

№	Група	Вік	Порушення постави	СМВ (до)	СМВ (після)
1	КГ	7	Сколіоз	8 сек	14 сек
	ОГ			8 сек	20 сек
2	КГ	6	Сутулість	10 сек	14 сек
	ОГ			10 сек	18 сек
3	КГ	8	Гіперкіфоз	9 сек	13 сек
	ОГ			9 сек	17 сек
4	КГ	9	Гіперлордоз	11 сек	14 сек
	ОГ			11 сек	19 сек
5	КГ	7	Плоска	10 сек	13 сек
	ОГ			10 сек	16 сек

У контрольній групі (КГ), де застосовувалися традиційні коригувальні вправи без елементів спротиву, покращення показників СМВ становило в середньому +3–6 секунд. Це свідчить про помірне підвищення витривалості глибоких м'язових структур, однак загальна динаміка залишалась помірною. Найбільш помітні зрушення спостерігались у дітей зі сколіозом та плоскою шиною, тоді як при сутулості та гіперлордозі приріст витривалості був мінімальним.

У основній групі (ОГ), де до програми було включено вправи з еластичним опором, спостерігалось значно вираженіше покращення — в середньому на +6–12 секунд. Застосування еластичних стрічок дозволило ефективніше активувати глибокі стабілізуючі м'язи тулуба, зокрема м'язи, які підтримують попереково-тазовий комплекс, м'язи живота та розгиначі хребта. У дітей з гіперкіфозом та сколіозом, які потребують підвищеної стабілізації спини, покращення виявилось

найбільш вираженим. Крім того, позитивна динаміка зберігалась стабільно у всіх п'яти типах порушень постави.

Загальна ефективність використання вправ з еластичним опором проявилась не тільки у зростанні сили, але й у підвищенні здатності м'язів тривалий час утримувати правильне положення тіла, що є надзвичайно важливим для профілактики втоми, формування правильної постави та уникнення перевантаження опорно-рухового апарату в повсякденному житті дитини.

Таблиця 3.5 — Показники тесту Адамса зі сколіометрією у контрольній та основній групах до і після фізичної терапії

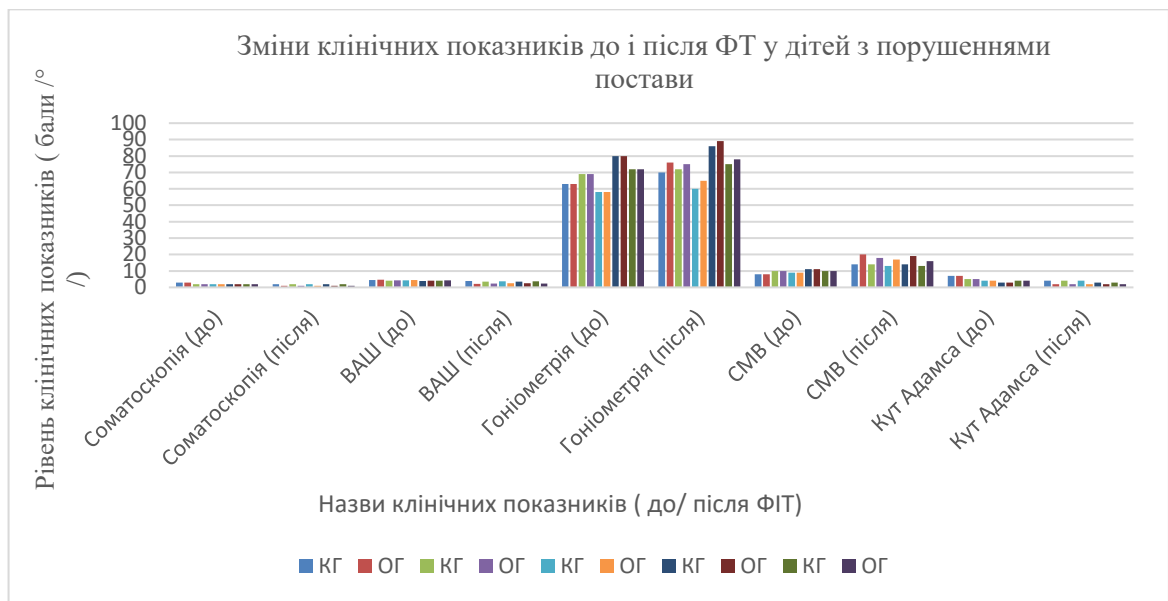
№	Група	Вік	Порушення постави	Кут (до)	Кут (після)
1	КГ	7	Сколіоз	7°	4°
	ОГ			7°	2°
2	КГ	6	Сутулість	5°	4°
	ОГ			5°	2°
3	КГ	8	Гіперкіфоз	4°	4°
	ОГ			4°	2°
4	КГ	9	Гіперлордоз	3°	3°
	ОГ			3°	2°
5	КГ	7	Плоска	4°	3°
	ОГ			4°	2°

У контрольній групі (КГ), де використовувались стандартні коригувальні вправи без додаткового опору, середнє зменшення кута ротації тулуба становило 1–3°. Такий результат можна розцінювати як помірне покращення, що свідчить про часткову стабілізацію хребта та деяке зменшення асиметрії м'язового тону. У деяких випадках (наприклад, при плоскій спині або гіперлордозі) зміни були незначними або відсутні зовсім, що вказує на обмежену ефективність класичних вправ для зменшення торсійного компонента викривлення.

У основній групі (ОГ), яка виконувала вправи з еластичним спротивом, середнє зменшення кута ротації складало 2–5°, що є більш вираженим і клінічно значущим результатом. Це зменшення свідчить про покращення симетрії тулуба, зниження функціонального м'язового дисбалансу та ефективне втягнення стабілізуючих м'язів у роботу. Вправи з еластичною стрічкою особливо добре активізували глибокі м'язи спини, ромбоподібні м'язи, м'язи живота та косі

м'язи тулуба, які відіграють вирішальну роль у вирівнюванні хребта у фронтальній площині.

Найбільш чутливими до втручання виявились діти зі сколіозом, де торсійний кут ротації зменшувався в середньому на 3–5°, що свідчить про високий клінічний ефект терапії. Також позитивну динаміку показали діти з сутулістю та гіперкіфозом, у яких зафіксовано зниження викривлення на 2–3°, що вказує на відновлення більш симетричної постави.



«Рис 3.1 Зміни клінічних показників до і після фізичної терапії у дітей з порушеннями постави (контрольна та основна групи)»

1. Соматоскопія: В обох групах спостерігалось зменшення візуальних проявів порушень постави, однак у ОГ ці зміни були глибшими (зменшення оцінки на 1–2 бали проти 0–1 бала в КГ).
2. ВАШ (візуально-аналогова шкала болю): В основній групі рівень суб'єктивного болю знизився у середньому на 2.2 бала, що є клінічно значущим. У контрольній групі зменшення було менш вираженим (на 0.5–0.7 бала).
3. Гоніометрія: Обидві групи показали покращення кутових амплітуд рухів у хребті, але в ОГ приріст був стабільно вищим (на 5–6 градусів проти 2–3 градусів у КГ).

4. СМВ (статична м'язова витривалість): Найбільше зростання відзначено у дітей ОГ, де показник збільшився на 6–10 секунд. У КГ поліпшення склало 3–4 секунди.
5. Тест Адамса (кут ротації тулуба): В ОГ середнє зменшення кута ротації становило 2–3 градуси, що вказує на зменшення торсійного компоненту деформації. У КГ такі зміни були мінімальними або відсутні.

Таблиця 3.4 — Статистичний аналіз результатів ($M \pm SE$) та t-критерій Стьюдента у контрольній і основній групах після фізичної терапії

Показник	КГ ($M \pm SE$)	КГ СД	ОГ ($M \pm SE$)	СД ОГ	t	p
Соматоскопія	1.8 ± 0.20	0.45	1.2 ± 0.20	0.45	2.121	≥ 0.067
ВАШ	4.14 ± 0.12	0,27	2.38 ± 0.22	0,49	6,271	< 0.001
Гоніометрія	72.8 ± 4.22	9.44	76.0 ± 4.62	10.32	-0.511	≥ 0.623
ММТ	3.8 ± 0.20	0.45	4.2 ± 0.20	0.45	-1.414	≥ 0.195
СМВ	13.6 ± 0.24	0.55	18.0 ± 0.71	1.58	-5.880	< 0.002
Тест Адамса за сколіометрією	3.4 ± 0.24	0.55	2.4 ± 0.24	0.55	3.162	< 0.013

1. Соматоскопія

КГ: 1.8 ± 0.20 (СД = 0.45)

ОГ: 1.2 ± 0.20 (СД = 0.45)

$t = 2.121$, $p \geq 0.067$ — різниця статистично незначуща

Незважаючи на зниження середнього балу у основній групі, відмінність між КГ та ОГ не досягла статистичної значущості. Однак клінічно спостерігається позитивна динаміка в зменшенні зовнішніх проявів порушень постави.

2. Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ)

КГ: 4.14 ± 0.12 (СД = 0.27)

ОГ: 2.38 ± 0.22 (СД = 0.49)

$t = 6.271$, $p < 0.001$ — статистично значуща різниця

3. Це підтверджує не лише структурне, а й функціональне покращення стану м'язово-скелетної системи, що особливо важливо для підвищення мотивації до занять і покращення якості життя дітей із порушеннями постави.

4. Гоніометрія

КГ: 72.8 ± 4.22 (СД = 9.44)

ОГ: 76.0 ± 4.62 (СД = 10.32)

$t = -0.511$, $p \geq 0.623$ — різниця статистично незначуща

Незначне покращення амплітуди рухів у основній групі може свідчити про збільшення гнучкості хребта, проте ця різниця не підтверджується статистично.

5. Мануальне м'язове тестування (ММТ)

КГ: 3.8 ± 0.20 (СД = 0.45)

ОГ: 4.2 ± 0.20 (СД = 0.45)

$t = -1.414$, $p \geq 0.195$ — різниця статистично незначуща

Основна група показала вищі результати сили м'язів, проте ця різниця не досягла критичного рівня значущості при заданому обсязі вибірки.

6. Статична м'язова витривалість (СМВ)

КГ: 13.6 ± 0.24 (СД = 0.55)

ОГ: 18.0 ± 0.71 (СД = 1.58)

$t = -5.880$, $p < 0.002$ — статистично значуща різниця

Учасники основної групи продемонстрували суттєве покращення витривалості м'язів-стабілізаторів, що підтверджується статистично. Результати вказують на високу ефективність вправ з еластичною стрічкою для покращення функціональної витривалості.

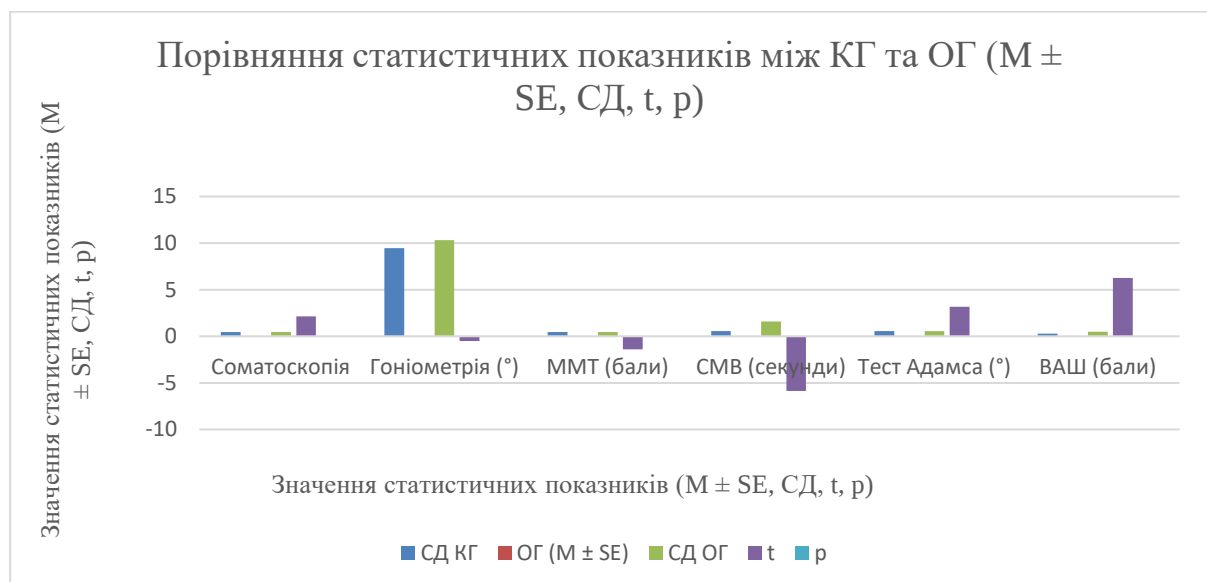
7. Тест Адамса зі сколіометрією

КГ: 3.4 ± 0.24 (СД = 0.55)

ОГ: 2.4 ± 0.24 (СД = 0.55)

$t = 3.162$, $p < 0.013$ — статистично значуща різниця

У дітей основної групи спостерігалось достовірне зниження кута ротації тулуба, що свідчить про зменшення торсійного викривлення хребта. Це результативно підтверджує ефективність програми ФТ з опором.



«Рис. 3.2 — Порівняння статистичних показників між контрольною та основною групами за результатами фізичної терапії ($M \pm SE$, СД, t , p)»

1.Соматоскопія

Середнє значення у КГ: 1.8 ± 0.20 , у ОГ: 1.2 ± 0.20 .

Незважаючи на покращення в основній групі, $t = 2.121$, $p \geq 0.067$ — різниця статистично незначуща.

Клінічно спостерігається позитивна динаміка зменшення зовнішніх ознак порушень постави в ОГ.

2. Гоніометрія (кутова амплітуда рухів)

КГ: 72.8 ± 4.22 (СД = 9.44), ОГ: 76.0 ± 4.62 (СД = 10.32).

$t = -0.511$, $p \geq 0.623$ — різниця статистично незначуща.

Незначне збільшення рухливості хребта в ОГ не має достовірного статистичного підтвердження.

3. Мануальне м'язове тестування (ММТ)

КГ: 3.8 ± 0.20 , ОГ: 4.2 ± 0.20 .

$t = -1.414$, $p \geq 0.195$ — статистично незначуща різниця.

Хоча м'язова сила покращилась в ОГ, цього недостатньо для статистичної вірогідності при наявному розмірі вибірки.

4. Статична м'язова витривалість (СМВ)

КГ: 13.6 ± 0.24 , ОГ: 18.0 ± 0.71 .

$t = -5.880$, $p < 0.002$ — статистично значуща різниця.

Вправи з еластичною стрічкою суттєво підвищили витривалість м'язів-стабілізаторів тулуба в ОГ.

5. Тест Адамса (сколіометрія)

КГ: 3.4 ± 0.24 , ОГ: 2.4 ± 0.24 .

$t = 3.162$, $p < 0.013$ — статистично значуща різниця.

Зменшення кута торсійної ротації тулуба свідчить про ефективність програми ФТ з опором у дітей ОГ.

6. Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ)

КГ: 4.14 ± 0.12 , ОГ: 2.38 ± 0.22 .

$t = 6.271$, $p < 0.001$ — високостатистично значуща різниця.

Основна група показала виражене зниження суб'єктивного болю, що підтверджує функціональне покращення та знеболювальний ефект втручання.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі дослідження було обґрунтовано та впроваджено програму фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку з функціональними порушеннями постави. Розроблений комплекс вправ із застосуванням еластичних стрічок продемонстрував вищу ефективність у порівнянні з традиційними підходами без опору.

Проведене порівняння результатів у контрольній та основній групах підтвердило, що застосування еластичних стрічок сприяє значнішому покращенню соматоскопічних показників, зменшенню інтенсивності болю (ВАШ), підвищенню м'язової сили (ММТ), витривалості (СМВ), амплітуди рухів (гоніометрія) та зменшенню кута торсійного обертання тулуба (тест Адамса).

Статистично достовірні зміни були зафіксовані у показниках витривалості, болю та деформації хребта. Це свідчить про високу клінічну ефективність програми фізичної терапії з опором у дітей з функціональними порушеннями постави.

Таким чином, розроблена програма може бути рекомендована як ефективний засіб корекції та профілактики порушень постави у дітей молодшого шкільного віку.

ВИСНОВКИ

1. Проведено детальний аналіз сучасних профілактичних заходів щодо попередження порушень постави у дітей молодшого шкільного віку. Було виявлено, що ефективність профілактики значною мірою залежить від систематичної рухової активності, правильного підбору меблів, взуття та формування навичок правильної постави з раннього віку.
2. Охарактеризовано анатомо-фізіологічні особливості дітей 6–9 років, які мають критичне значення для формування постави. Встановлено, що у цьому віці хребет та м'язово-зв'язковий апарат є функціонально незрілими, що зумовлює високу пластичність постави та її схильність до деформацій при несприятливих умовах.
3. Визначено основні етіологічні фактори, що впливають на розвиток порушень постави, серед яких: низький рівень фізичної активності, порушення ергономіки навчального середовища, неправильне сидіння, надмірна вага, патології стопи та психоемоційні чинники.
4. Розроблено програму фізичної терапії, спрямовану на корекцію порушень постави, яка включала елементи кінезіотерапії, постуральної гімнастики, фітнесу з еластичними стрічками, а також масаж. Комплекс був адаптований до вікових особливостей дітей і побудований на принципах індивідуального підходу та ігрової мотивації.
5. Описано методи та засоби, використані при створенні програми фізичної терапії, серед яких: соматоскопія, гоніометрія, ММТ, тест Адамса, визначення статичної м'язової витривалості (СМВ), а також візуально-аналогова шкала болю. Емпіричні дані дозволили обґрунтувати ефективність обраної терапевтичної моделі.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Індивідуалізація програми фізичної терапії. Рекомендовано враховувати вік, рівень фізичного розвитку, тип порушення постави та психоемоційний стан дитини при складанні програми корекції.
2. Регулярність занять. Комплекс фізичних вправ має проводитися не рідше ніж 3 рази на тиждень по 30–35 хвилин. Найкращий ефект досягається при систематичному виконанні протягом щонайменше 8 тижнів.
3. Використання еластичних стрічок. Доцільно включати вправи з еластичними стрічками для активації глибоких м'язів-стабілізаторів та покращення м'язового балансу. Це особливо ефективно при сколіозі, гіперкіфозі та плоскій спині.
4. Включення ігрових методик. Для дітей молодшого шкільного віку бажано використовувати сюжетно-рольові або ігрові вправи, що підвищують мотивацію та зацікавленість.
5. Контроль з боку фахівця. Заняття повинні проходити під керівництвом фізичного терапевта або інструктора ЛФК для уникнення помилок і перевантаження.
6. Моніторинг динаміки. Регулярне обстеження соматоскопічних показників, показників ММТ, СМВ, тесту Адамса та гоніометрії допомагає оцінити ефективність програми та своєчасно її коригувати.
7. Взаємодія з батьками. Важливо залучати батьків до процесу реабілітації, навчати їх правилам домашніх занять і підтримки постави у повсякденному житті дитини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ковальчук А. А. Основи фізичної реабілітації. — Київ: Здоров'я, 2019.
2. Безверхня О. О. Теорія і методика фізичної терапії. — Харків: ХНУ, 2020.
3. Круцевич Т. Ю. Педагогіка здоров'я: навч. посіб. — Київ: Олімпійська література, 2015.
4. Smith J. R., Jones M. S. Pediatric Posture Correction: Clinical Review. — J. Pediatric Rehab., 2018.
5. Мухін В. П. Вправи при порушеннях постави. — Харків: Основа, 2000.
6. Ставицька О. М. Методика ЛФК для дітей. — Вінниця: Нова Книга, 2017.
7. Очерет А. В. Реабілітація при порушеннях постави. — Київ: Медицина, 2000.
8. Мальований А., Сафронова Г. Дитячий масаж і гімнастика. — Донецьк: Логос, 1997.
9. Петрова Н. Ю. Використання еластичних стрічок у ФТ. — Рекреація, 2020.
10. WHO Global on Child Health. — Geneva: WHO, 2021.
11. Васичкин, В.І. Все про масаж / В.І. Васичкин. - М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2003.-368 с.
12. Васичкин, В.І. Лікувальний і гігієнічний масаж / В.І. Васичкин. -Мінськ:
13. Придорожна Т. В. Основи анатомії для реабілітологів. — Львів: ЛНМУ, 2019.
14. Ловейко І. Д. Фізичне виховання школярів. — Тернопіль: Мандрівець, 2008.
15. Пенькова І. В. Корекційна педагогіка. — Київ: Освіта, 1997.
16. Сергєєв Б., Шеремет Б. Фізичне виховання молодших школярів. — Київ: Ранок, 1998.
17. Спіцин В. В. Гігієна дитинства. — Дніпро: Вид-во ДДМУ, 2016.
18. Adams R. Clinical Evaluation in Pediatrics. — New York: Springer, 2017.
19. Коваленко Л. М. Профілактика порушень постави у дітей. — Київ: Логос, 2012.

20. Загальна фізіотерапія і курортологія/ Є.М. Панасик, Я.М. Федорів, В.М.
21. Модилевський. — Львів: Світ, 1990.- 136с.
22. Белкін І. Л. Основи фізичної культури. — Харків: Фоліо, 2011.
23. Чепіль М. М. Основи педіатрії з дитячою реабілітацією. — Львів: Афіша, 2014.
24. Дяченко І. Ю. ЛФК у педіатричній практиці. — Одеса: Маяк, 2016.
25. Louw A., Puentedura E. Pain Neuroscience Education. — Int. J. Rehabil. Res., 2015.
26. Zaina F., Negrini S. Exercises in scoliosis therapy. — J. Phys. Ther. Sci., 2016.
27. Гаврилюк І. С. Анатомія та фізіологія дитини. — Київ: Медицина, 2013.
28. Сидоренко Н. О. Психологія рухового розвитку. — Харків: Основа, 2010.
29. Бойко В. І. Профілактика деформацій опорно-рухового апарату. — Тернопіль: Навч. книга, 2015.
30. Шаповал С. І. Медико-біологічні основи здоров'я. — Київ: Олімп. літ., 2011.
31. Васильченко С. А. Основи масажу. — Львів: Каменярь, 2014.
32. Заяць А. В. Основи кінезіології. — Київ: Наука, 2017.
33. Богданова О. М. Методика фізичної реабілітації. — Запоріжжя: Прем'єр, 2018.
34. Вишневський Б. Фізична терапія при сколіозі. — Харків: Основа, 2019.
35. Беличенко Т. В. Вікова анатомія. — Київ: Медицина, 2012.
36. Андрєєва О. В. Основи ергономіки в дитячій практиці. — Київ: Здоров'я, 2016.
37. Goh S., Price R. Scoliosis Rehabilitation Approaches. — J. Child Health, 2019.
38. Horng Y. S., Lin C. L. Pediatric spinal posture interventions. — Clin. Rehabil., 2017.
39. Мінченко А. Г. Гімнастика для школярів. — Одеса: Чорномор'я, 2010.
40. Березін В. І. Гігієна рухової активності. — Київ: Університет, 2014.
41. Negrini S., Donzelli S. Guidelines for Conservative Treatment of Scoliosis. — Eur. Spine J., 2018.

42. Щетинін В. І. Роль фізичного виховання в школі. — Харків: Майдан, 2011.
43. Іванченко І. П. Реабілітаційні технології. — Київ: Університет, 2017.
44. McAviney J., Brown B. Posture and Health in Children. — Chiropr. Man. Ther., 2014.
45. Кузьмічова І. С. Педагогіка здоров'я. — Черкаси: Відлуння, 2013.
46. Мірошніченко Г. А. Реабілітація та масаж. — Дніпро: Арт-Прес, 2015.
47. Smania N. Effectiveness of physical exercises in spinal deformities. — Spine, 2013.
48. Томчук А. В. Гімнастика у фізичній терапії. — Київ: Знання, 2012.
49. Боднар І. А. Дитяча лікувальна фізкультура. — Львів: Світ, 2016.
50. Москаленко В. А. Загальна гігієна. — Київ: Медицина, 2010.
51. Пилипчук П. Ф. Профілактика і корекція постави. — Тернопіль: Основа, 2019.
52. Слюсаренко В. І. Основи спортивної медицини. — Харків: ХДАФК, 2013.
53. Бутова Л. М. Гімнастика для дітей. — Суми: Університетська книга, 2011.
54. Plisky P. J. Pediatric exercise therapy review. — Pediatr. Phys. Ther., 2017.
55. Прокопенко Т. В. Фізіотерапія у школі. — Харків: Стилос, 2020.
56. Gordon R., Bloxham S. Children's posture assessment. — Musculoskelet. Sci. Pract., 2016.
57. Білик І. М. Здоров'я школяра. — Ужгород: Видавництво УжНУ, 2015.
58. Костенко М. В. Підготовка фахівців із реабілітації. — Київ: КНТЕУ, 2019.
59. Яремчук І. П. Основи фізичної культури дітей. — Івано-Франківськ: Лілея, 2016.
60. Terwee C. B. Assessment Tools in Pediatric Rehab. — J. Rehabil. Med., 2017.
61. Завадський В. Г. Основи теорії і методики фізичного виховання. — Львів: ЛДУФК, 2016.
62. Ковальчук Л. В. Фізична терапія та ерготерапія: навч. посіб. — Київ: Центр учбової літератури, 2020.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Анкета для батьків дітей молодшого шкільного віку

Прізвище, ім'я дитини: _____

Вік дитини: _____

Чи скаржиться дитина на біль у спині?

☐ Так ☐ Ні

Як часто дитина займається фізичною активністю (гуртки, спорт, танці тощо)?

☐ 1 раз на тиждень ☐ 2–3 рази ☐ Частіше

Ви помічаєте викривлення спини, асиметрію плечей або лопаток у дитини?

☐ Так ☐ Ні ☐ Не звертав/ла уваги

Чи проходила дитина обстеження у ортопеда?

☐ Так ☐ Ні

Додаток Б

Візуальна аналогова шкала болю

Візуальна аналогова шкала болю – шкала, що надає можливість оцінити інтенсивність болю. Відповідна шкала являє собою лінію довжиною 10 см, розмічена на папері – без клітинок. 0 см – це «болю немає», найправіша точка (10 см) – «біль сама нестерпна, яка ось-ось призведе до загибелі».

Пацієнт повинен поставити крапку там, де, як він відчуває, розташовується його біль. Лікар бере лінійку і визначається, на якій позначці знаходиться пацієнта:

- 0-1 см – біль вкрай слабкий;
- від 2 до 4 см – слабкий;
- від 4 до 6 см – помірний;
- від 6 до 8 см – дуже сильний;
- 8-10 см – нестерпний біль.

Або її різновид

- Модифікована лицьова шкала

Вона складається з 6 смайлів / лиць, кожен з яких зображує емоцію, відповідно опису болю



«Рис 2.1 Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ)»

Продовження додатка Б

Чи відчуваєте Ви біль через Вашу хворобу?

Наскільки сильний біль Ви відчували через Вашу хворобу протягом останніх 7 днів.

НАКРЕСЛІТЬ НА ЛІНІЇ ВЕРТИКАЛЬНУ (I) ПОЗНАЧКУ В ТОМУ МІСЦІ, ЯКЕ

ВІДОБРАЖАЄ ІНТЕНСИВНІСТЬ БОЛЮ.

Немає болю Сильні Болі

0 _____
_____ 100мм

Додаток В**Шкала мануального м'язового тестування (ММТ)**

Бали	Характеристика
0	М'яз не скорочується
1	Мінімальне скорочення, без руху
2	Повний рух без опору
3	Повний рух проти сили тяжіння
4	Повний рух при деякому опорі
5	Повний рух при максимальному опорі

Додаток Г

Зразки коригувальних вправ із використанням еластичної стрічки

Комплекс вправ для контрольної групи (без еластичної стрічки)

Підготовча частина (5 хв):

Ходьба з різною координацією рук — 2 хв.

Дихальні вправи: вдих через ніс — руки вгору, видих через рот — руки вниз (3–4 рази).

Розминка суглобів: кругові рухи руками, плечима, нахили голови (1–2 хв).

Основна частина (20–25 хв):

В.п. — стоячи, руки до плечей. Кругові обертання рук вперед і назад (по 10 разів).

В.п. — стоячи, руки на пояс. Нахили тулуба в сторони (8–10 разів).

В.п. — лежачи на животі, руки вперед. Піднімання рук і ніг («човник») — 8–10 повторень.

В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тіла. Піднімання таза («місток») — 10 разів.

В.п. — стоячи на колінах, руки вперед. Витягування протилежної руки й ноги («ластівка») — по 5 разів на сторону.

Заклучна частина (5 хв):

Дихальні вправи в положенні сидячи.

Розслаблення м'язів: повільні кругові рухи руками, глибоке дихання.

Продовження додатка Г

Комплекс вправ для основної групи (з використанням еластичної стрічки)

Підготовча частина (5 хв):

(аналогічна контрольній групі)

Основна частина (20–25 хв):

В.п. — стоячи, еластична стрічка в руках. Кругові обертання рук із натягом стрічки (по 10 разів).

В.п. — стоячи, стрічка під стопами, руки тримають кінці. Нахили тулуба з опором (8–10 разів).

В.п. — лежачи на животі, стрічка в руках. Піднімання рук із натягом стрічки («човник») — 8–10 разів.

В.п. — лежачи на спині, стрічка фіксована під стопами. Піднімання таза з опором стрічки — 10 разів.

В.п. — стоячи на колінах, одна рука тримає кінець стрічки, друга — ногу. Витягування руки й ноги з натягом — по 5 разів.

Заключна частина (5 хв):

(аналогічна контрольній групі)

Додаток Д

Протокол тесту Адамса зі сколіометрією

№	ПІБ дитини	Вік	Вид порушення	Кут ротації (до), °	Кут ротації (після), °	Висновок
1						
2						
....						

Пояснення до протоколу:

1. Тест Адамса використовується для виявлення сколіотичних деформацій хребта. Проводиться в положенні нахилу тулуба вперед.
2. Сколіометр дозволяє точно виміряти кут торсійного обертання тулуба.
3. Кут $\geq 5^\circ$ — підозра на сколіоз; $> 7^\circ$ — висока ймовірність структурного сколіозу.
4. Зменшення кута ротації після фізичної терапії свідчить про ефективність корекційного втручання.

Методика проведення тесту

1. Дитина стає рівно, ноги на ширині плечей.
2. Повільно нахиляється вперед, руки вільно звисають.
3. Спостерігач розміщує сколіометр на найвищій точці вигину.
4. Результати фіксуються в таблиці до та після курсу терапії.

Додаток Е

Протокол соматоскопічного обстеження

Параметр	До терапії	Після терапії
Положення голови		
Плечі		
Лопатки		
Трикутники талії		
Лінія хребта		
Положення таза		
Висновок		

Інструкція до заповнення:

1. Оцінювання проводиться у трьох площинах: фронтальній (спереду/ззаду), сагітальній (збоку), горизонтальній (у положенні нахилу).
2. Особливу увагу слід звернути на симетрію та вертикальність.
3. Оцінювання проводиться лікарем або фізичним терапевтом на початку й після курсу терапії.

Додаток Є

Протокол статичної м'язової витривалості (СМВ)

№	ПІБ дитини	Поза	СМВ (до),сек	СМВ (після), сек	Висновок

Примітка до заповнення:

1. СМВ визначається як час (у секундах), протягом якого дитина може утримувати статичне положення без втрати пози або тремтіння.
2. Тест повторюється до та після курсу фізичної терапії.
3. Висновок має містити короткий опис змін і їх значення для функціонального стану дитини.

Додаток Ж

Форма інформованої згоди батьків (опікунів) на участь дитини в
дослідженні

Я, _____

(прізвище, ім'я, по батькові батька/матері/опікуна),

що є законним представником дитини

(прізвище, ім'я, по батькові дитини), віком _____ років,

ознайомлений(а) з цілями, змістом, методами та очікуваними результатами наукового дослідження на тему:

«Фізична терапія порушень постави у дітей молодшого шкільного віку».

Мені відомо, що дослідження проводиться з дотриманням усіх етичних та правових норм, не завдає шкоди здоров'ю дитини, а участь у ньому є добровільною. Я також розумію, що маю право в будь-який момент відкликати свою згоду без будь-яких негативних наслідків для моєї дитини.

Я погоджуюсь на:

- участь моєї дитини у дослідженні;
- проведення попередніх і підсумкових тестувань (соматоскопія, тест Адамса, гоніометрія тощо);
- виконання комплексу фізичних вправ згідно з програмою фізичної терапії;
- використання отриманих результатів виключно в наукових та освітніх цілях без розголошення персональних даних.

Продовження додатка Ж

Мене проінформовано, що результати дослідження можуть бути опубліковані у наукових працях, проте особисті дані моєї дитини не розголошуватимуться.

Дата заповнення: « ____ » _____ 20__ року

Підпис батька/матері/опікуна: _____

Додаток 3

Затверджую
Директор

БО«БУ «Іоаннів Центр»

Марина Кудрявцева

«25» 04 2025 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропонується** програма коригувальних вправ із використанням еластичної стрічки (резинки) для дітей молодшого шкільного віку з функціональними порушеннями постави.
2. **Установа, що запропонувала впровадження:** Дніпровський державний медичний університет, кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології, вул. В. Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна, e-mail: 202@dmu.edu.ua.
3. **Місце впровадження:** БО«БУ «Іоаннів Центр», Україна, 52001, Дніпропетровська область, Дніпровський район, місто Підгороднє, вул. Шосейна, буд. 90Б
4. **Строки впровадження:** з 02.03.2024 по 21.04.2025
5. **Загальна кількість спостережень:** 10
6. **Ефективність впровадження:** спосіб ефективний для реабілітації осіб з порушеннями постави у дітей молодшого шкільного віку.
7. **Зауваження, пропозиції:** немає.
8. **Відповідальний за впровадження:**

Медичний директор центру

Ольга Зеленіна

«25» 04 2025 р.