

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет медико-фармацевтичних технологій
кафедра фізичної реабілітації і здоров'я

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему: **«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО**
ВІКУ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ»

Виконала: здобувачка вищої освіти групи ТРМ23(1,10д)-02
спеціальності 227 Терапія та реабілітація
спеціалізації 227.01 Фізична терапія
освітньої програми Терапія та реабілітація
Юлія ЮРЧЕНКО

Керівник: завідувачка кафедри фізичної реабілітації і
здоров'я, к.пед.н., доцент
Ганна ТАМОЖАНСЬКА

Рецензент: професор закладу вищої освіти кафедри
клінічної фармакології ІПКСФ, д.мед.н., професор
Ігор КІРЄЄВ

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційну роботу присвячено дослідженню впливу терапевтичних вправ на функціональний стан шийно-грудного відділу хребта. Розроблено та оцінено ефективність програми фізичної терапії для дітей з кіфотичною поставою та синдромом комп'ютерної шиї із застосуванням оціночних шкал та категорій МКФ. Основний зміст кваліфікаційної роботи викладений на 45 сторінках друкованого тексту, містить 6 рисунків та 7 таблиць. Робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків.

Ключові слова: постава; шийно-грудний відділ; фізична терапія; дослідження.

ANNOTATION

The qualification work is devoted to the study of the influence of therapeutic exercises on the functional state of the cervical and thoracic spine. The effectiveness of a physical therapy program for children with kyphotic posture and computer neck syndrome was developed and evaluated using ICF rating scales and categories. The main content of the qualification work is laid out on 45 pages of printed text, contains 6 figures and 7 tables. The work consists of an introduction, 3 chapters, conclusions, a list of used literature and appendices.

Key words: posture; cervical and thoracic department; physical therapy; research.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ В ШИЙНО-ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА	8
1.1. Поняття правильної постави	8
1.2. Класифікація порушення постави, причини, ознаки	11
1.3. Сучасні підходи до застосування терапевтичних вправ при порушеннях постави	17
Висновки до розділу 1	21
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	22
2.1. Методи дослідження	22
2.2. Організація дослідження	25
Висновки до розділу 2	26
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ ДАНИХ	28
3.1. Реабілітаційне обстеження дітей основної групи при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта	28
3.2. Розробка та аналіз програм фізичної терапії при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта	33
3.3. Оцінка ефективності реабілітаційного втручання у дітей з порушенням постави	37
Висновки до розділу 3	41
ВИСНОВКИ	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	46
ДОДАТКИ	50

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

V вдиху, $\text{л} \cdot \text{с}^{-1}$ - об'єм форсованого вдиху за 1 с

V видиху, $\text{л} \cdot \text{с}^{-1}$ - об'єм форсованого видиху за 1 с

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ЖЄЛ – життєва ємність легень

КГ – контрольна група

МКФ-ДП - Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності, дітей та підлітків

НФаУ – Національний фармацевтичний університет

ОГ – основна група

ум.од. – умовних одиниць

ВСТУП

Актуальність теми. Захворювання опорно-рухового апарату традиційно займають одне з перших місць в структурі патології дітей і підлітків шкільного віку [7, 10, 31]. Порушення функцій опорно-рухового апарату – складна медична і соціальна проблема. Увага до неї не слабшає впродовж багатьох століть. Число дітей і підлітків з ортопедичною патологією продовжує рости. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) оголосила перші десятиліття XXI століття періодом поліпшення якості діагностики і лікування хвороб кістково-м'язової системи.

Проте, не дивлячись на велику кількість досліджень, які присвячені профілактиці і корекції порушень постави у дітей і підлітків, проблема не стає менш актуальною. Актуальність цієї проблеми обумовлена, перш за все, несприятливим прогнозом, який пов'язаний з наслідками порушення постави в дитинстві для всього організму в цілому. Порушення постави призводять до формування патологічного стану рухового і статичного стереотипів, на підставі чого розвиваються функціональні суглобові блокади і міофасціальний больовий синдром, що змінюють біомеханіку хребта. Стійкі зміни біомеханіки хребта, у свою чергу, призводять до розвитку дегенеративно-дистрофічних змін в міжхребцевих дисках і зв'язково-суглобовому апараті дитини [7].

Отримані докази, що порушення постави ведуть до зміни топографії органів грудної клітини, черевної порожнини, недостатньої рухливості діафрагми і зменшення коливань внутрішньогрудного і внутрішньочеревного тиску, що негативно позначається на функції органів дихання, серцево-судинній, травній і центральній нервовій системах організму [18].

В Україні в силу обставин, які склалися, спершу COVID-19, потім російське повномасштабне вторгнення та постійні повітряні тривоги, наші діти не ходять до школи, а навчаються онлайн. Тому дуже важливо звернути увагу на правильну поставу під час роботи за комп'ютером, щоб уникнути проблем із шиєю, хребтом та очима у майбутньому. За останні кілька років,

фіксується тенденція, яка зростає у геометричній прогресії, щодо звернень пов'язаних власне із болями у шії, хребті та попереку. Саме через великий потік таких звернень, лікарі ввели поняття як «синдром комп'ютерної шії» або, по-іншому ще називають «текстова шия» [36].

Все вищевикладене визначило актуальність проблеми, що вивчається, і дозволило сформулювати мету і завдання роботи.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Кваліфікаційна робота виконувалась у межах кафедральної наукової теми «Науково-методичні аспекти фізичної терапії при захворюваннях різних систем організму» (Державний реєстраційний номер 0121U110208, від 31.03.2021).

Мета дослідження. Розробити та оцінити ефективність програми фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку з кіфотичною поставою та синдромом комп'ютерної шії.

Завдання дослідження.

1. На підставі вивчення спеціальної літератури дати поняття про правильну поставу, класифікацію порушень постави, причини їх виникнення і охарактеризувати основні підходи до немедикаментозного лікування застосованих засобів фізичної терапії для корекції постави.

2. Провести реабілітаційне обстеження показників дихальної та м'язової систем організму, із застосуванням оціночних шкал та категорій МКФ-ДП, для дітей молодшого шкільного віку при порушеннях постави.

3. Розробити програму фізичної терапії для дітей основної групи при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта.

4. Оцінити ефективність розробленої програми фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта на підставі вивчення динаміки показників функціонального стану систем організму із застосуванням оціночних шкал та категорій МКФ-ДП.

Об'єкт дослідження. Фізична терапія при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта.

Предмет дослідження. Програма фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта.

Методи дослідження. Аналіз спеціальної літератури з проблеми застосування засобів фізичної терапії при порушеннях постави; медико-біологічні, педагогічні методи (складання програми фізичної терапії); використання сучасних комп'ютерних технологій; методи математичної статистики.

Практичне значення отриманих результатів. Представлена в роботі програма фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку з кіфотичною поставою та синдромом комп'ютерної шії можуть бути використані в закладах охорони здоров'я, а також у навчальному процесі закладів вищої освіти для підготовки здобувачів вищої освіти з освітнього компонента «Фізична терапія при травмі, політравмі та захворюваннях опорно-рухового апарату».

Апробація результатів дослідження і публікації. Результати дослідження були опубліковані в двох друкованих працях:

1. Юрченко Ю.О. Фізична терапія дітей молодшого шкільного віку при порушеннях постави / Ю. О. Юрченко, науковий керівник: Г. В. Таможанська // Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини //Збірник наукових праць. – Харків, 2025. – Випуск 6. С. 235-240 (Додаток Б).

2. Юрченко Ю.О. Застосування терапевтичних вправ при порушенні постави в шийно-грудному відділі хребта / Ю. О. Юрченко, науковий керівник: Г. В. Таможанська // Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині. Збірник наукових праць. – Харків, 2025. – Випуск 4. – С. 226-229 (Додаток В).

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається з вступу, 3 розділів: огляду літературних джерел, опису методів дослідження, результатів дослідження та їх аналізу; висновків. Кваліфікаційна робота викладена на 45 сторінках, включає 7 таблиць, 6 рисунків, 40 літературних джерел та додатки.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ В ШИЙНО-ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

1.1. Поняття правильної постави

Постоюю зазвичай називають звичну позу людини, яка стоїть невимушено, без зайвого м'язового напруження. Постава формується, коли дитина робить спроби сісти, встати й утримувати рівновагу в цих положеннях. Вона має типові особливості у перші роки життя, у дошкільному і шкільному віці, у роки завершення розвитку, стабілізації та інволютивних змінах в організмі [1, 8 27].

Провідними чинниками, що визначають поставу людини, є положення і форма хребта, кут нахилу таза і ступінь розвитку мускулатури. Відомо, що у дитини паралельно з набуттям нею навичок утримання голови, сидіння і стояння поступово формуються фізіологічні вигини хребта – шийний і поперековий лордоз, грудний кіфоз. Крижово-куприковий кіфоз формується ще під час внутрішньоутробного положення плода при розвитку м'язів тазового дна (рис. 1.1.).

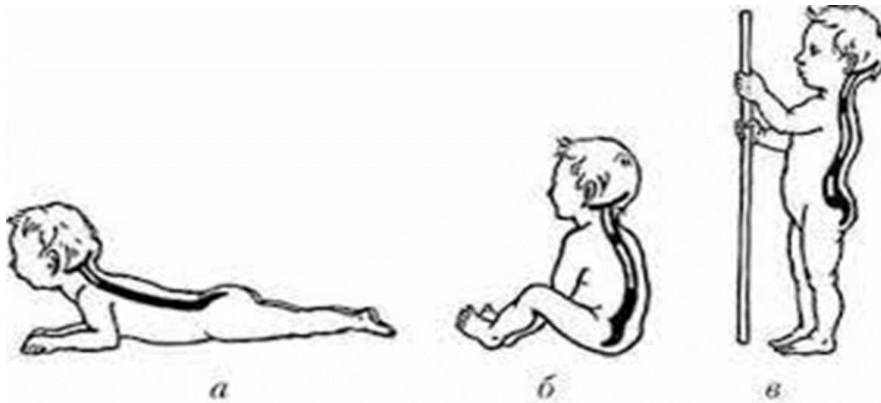


Рис. 1.1. Формування фізіологічних вигинів хребта [7]

Завдяки наявності фізіологічних вигинів і буферних утворень у вигляді міжхребцевих дисків, що мають хрящову будову, хребет має ресорні властивості, оберігає внутрішні органи, головний і спинний мозок від струсів, окрім того, вони забезпечують стійкість і рухливість хребта [23].

Фізіологічні вигини хребта формуються під час розвитку рухових навичок дитини під впливом м'язової тяги, а їх вираженість залежить від кута нахилу таза. При збільшенні кута нахилу таза хребет, нерухомо зчленований із тазом, згинається і нахиляється вперед для збереження вертикального положення тіла. Відповідно збільшується поперековий лордоз і розташовані вище вигини. При зменшенні кута нахилу таза вигини хребта відповідно зменшуються.

У дошкільному і молодшому шкільному віці постава має ще нестійкий характер. На першому-другому році шкільного життя та у період вторинного витягнення, коли наявна дисоціація в розвитку кісткового, суглобово-зв'язкового і м'язового апаратів, легко змінюються ступінь вираження і співвідношення фізіологічних вигинів. До закінчення росту вони стабілізуються [12].

Нормальна постава характеризується симетричним розміщенням частин тіла щодо хребта. При цьому центр ваги розташований над лінією, що з'єднує обидва кульшові суглоби, проектується на рівні тіла третього крижового хребця. Таке розташування центра ваги забезпечує найбільш стійкий стан тіла людини у вертикальному положенні, тому що сила ваги проходить через осі руху колінних і гомілковостопних суглобів, залишаючись у межах площі опори, утвореної стопами. Вісь тіла у бічній проекції при нормальній поставі проходить через вухо, коліно і середину стопи.

При огляді людини, що має правильну поставу, відзначається вертикальне положення голови, коли підборіддя злегка підведене, а лінія, що з'єднує нижній край орбіти і козелок вуха, горизонтальна. Лінія надпліччя також горизонтальна, а кути, утворені бічною поверхнею шиї і надпліччям (шийно-плечові кути), симетричні. Грудна клітка при огляді спереду і позаду не має западин або витягувань і симетрична середній лінії. Так само симетричний живіт, черевна стінка вертикальна, пупок знаходиться на передній серединній лінії. Лопатки притиснуті до тулуба, розташовані на

однаковій відстані від хребта, а їх кути знаходяться на одній горизонтальній лінії. Трикутники талії симетричні (рис. 1.2.).

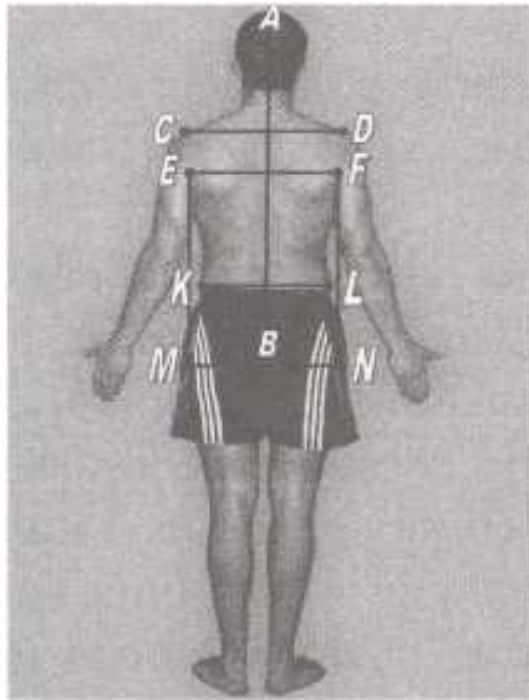


Рис. 1.2. а) АВ - лінія відвісу співпадає з лінією остистих паростків; б) CD - лінія надпліч; в) EF - лінія, що сполучає нижні кути лопаток; г) KL- лінія між остями гребенів здухвинних кісток (біспінальна); д) MN лінія між великими вертлюгами правої і лівої стегнових кісток (бітрохантерна)

При огляді збоку правильна постава характеризується трохи піднятою грудною кліткою й підтягнутим животом, розігнутими в колінних і кульшових суглобах ногами, хвилястою лінією хребта з рівномірними підвищеннями і заглибленнями однакової висоти. Кут нахилу таза при правильній поставі в межах 33-55°, він менший у хлопчиків і більший у дівчаток (рис. 1.3.).

При правильній поставі створюються оптимальні умови для нормального функціонування окремих систем і всього організму. З фізіологічної точки зору постава постає як динамічний стереотип, якого набувають протягом індивідуального життя у процесі виховання.

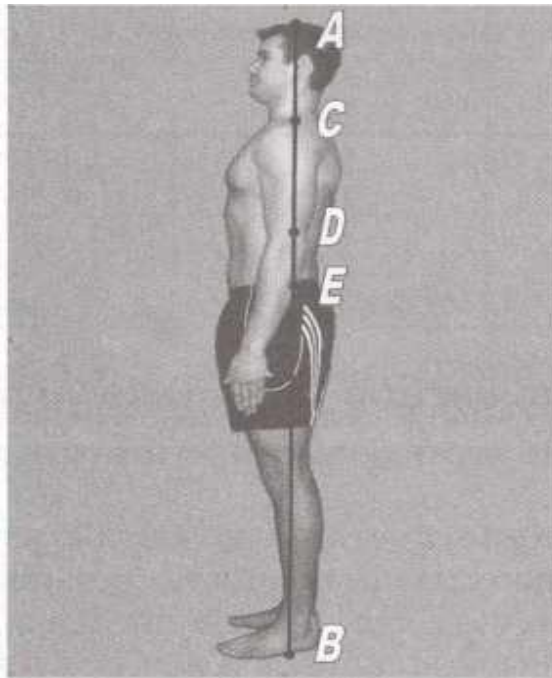


Рис. 1.3. Ознаки нормальної постави людини у сагітальній площині:
 а) лінія АВ - лінія відвісу; б) точка А - центр тім'яної ділянки; в) точка С - тіло C_{VII} ; г) точка D - тіло T_{XII} ; д) точка Е - L_V , - п'ятий поперековий хребець; е) точка В - середина стопи

Постава формується із утворенням тимчасових зв'язків і завдяки тривалим і частим повторенням, що сприяє виробленню умовних рефлексів, які забезпечують утримання тіла у спокої та русі. Умови зовнішнього середовища і функціональний стан мускулатури впливають на форму хребта: фізіологічні вигини можуть збільшуватися або зменшуватися, може змінюватися положення плечового і тазового поясів або сформуватися асиметричне положення тіла. Стійке положення тіла при різних позах закріплює новий динамічний стереотип, і таким чином, неправильна звична установка може закріпитися [1, 8, 20].

1.2. Класифікація порушення постави, причини, ознаки

Відхилення від правильної постави називають порушеннями або дефектами постави. Порушення постави не є захворюванням. Дефекти постави зумовлені функціональними змінами опорно-рухового апарату, при

яких утворюються хибні умовно-рефлекторні зв'язки, що формують неправильне положення тіла, а навички правильної постави втрачаються. Для формування неправильної постави вагомі дефекти фізичного виховання і причинений цим поганий фізичний розвиток дитини. Порушення постави часто розвиваються у дітей, організм яких ослаблений унаслідок перенесених хвороб [7]. Серед таких хвороб слід назвати рахіт, туберкульозну інфекцію, бронхіальну астму, хронічні неспецифічні захворювання легенів, різні дитячі інфекції, а також хронічні застудні захворювання.

Постава може змінюватися у дорослих людей під впливом несприятливих робочих поз (округлена спина у слюсаря, токаря), одноманітних занять спортом (постава боксера, велосипедиста, каноїста тощо), а також під впливом таких захворювань, як радикуліт, виразкова хвороба шлунку тощо.

Порушення постави можуть бути в сагітальній і фронтальній площинах [7]. У сагітальній площині виділяють порушення постави зі зменшенням і збільшенням фізіологічних вигинів хребта.

До порушень постави зі збільшенням фізіологічних вигинів хребта належать:

- ✓ сутулуватість – збільшення грудного кіфозу і зменшення поперекового лордозу; голова, плечі, шия нахилені вперед, груди западають, живіт випинається, сідниці сплюснені, лопатки крилоподібно випнуті;

- ✓ кругла спина (тотальний кіфоз) – збільшення грудного кіфозу з майже повною відсутністю поперекового лордозу; груди западають, плечі, шия і голова нахилені вперед, живіт випнутий, сідниці сплюснені, спостережено крилоподібність лопаток;

- ✓ кругло-увігнута спина – збільшені грудний кіфоз і поперековий лордоз; кут нахилу таза, голова, шия, плечі нахилені вперед, живіт випнутий, м'язи задньої поверхні стегна, що прикріплюються до сідничного бугра, розтягнені та стоншені порівняно з м'язами передньої поверхні.

При круглій спині для компенсації відхилення центра ваги від середньої лінії дитина стоїть із зігнутими в колінних суглобах ногами, при кругло-увігнутій спині – з максимально розігнутими колінами [15].

✓ Синдром комп'ютерної шії – це погана звичка людини сидіти за робочим місцем/комп'ютером, книгою, вишивкою чи над паперовою роботою, неправильно. Внаслідок неправильної позиції, відбувається перетискання верхніх м'язів спини, плечей та м'язів грудей, як результат відбувається послаблення м'язів середини спини та шії. Окрім того, з'являється сутулість, голова, шия та плечі висунуваються вперед [36].

Так звана комп'ютерна, чи технологічна, шия (computer neck, tech neck) є однією з найвагоміших проблем XXI століття. Цей синдром визначається як початковий етап дегенерації шийного відділу хребта, який у своїх дослідженнях визначають Fares J., Fares M.Y., Fares Y. [36], внаслідок хронічного навантаження при постійному нахилі голови під час роботи за комп'ютером або користування смартфоном.

Навантаження на шию залежить від кута нахилу голови, який утворюється вертикаллю та умовною лінією, проведеною від сьомого шийного хребця до атланта-потиличного суглоба (рис. 1.4.). В нейтральній позиції голова дорослої людини важить у звичайному положенні приблизно 4,5 кг. Проте через те, що людина нахиляє голову вперед, навантаження на шийний відділ хребта, збільшується. Дослідження вказують на те, що коли доросла людина нахиляє голову на 15° , навантаження, яке припадає на хребет приблизно становить 12 кг, при нахилі на 30° – 18 кг, а при нахилі на 60° досягає навантаження 27 кг.

До порушень постави зі зменшенням фізіологічних вигинів хребта належать:

- плоска спина – сплюснення поперекового лордозу, грудний кіфоз наявний недостатньо; кут нахилу таза зменшений, нижня частина живота випнута, грудна клітка зміщена вперед, лопатки крилоподібні;

- плоско-увігнута спина – зменшення грудного кіфозу при нормальному або трохи збільшеному поперековому лордозі; грудна клітка вузька, м'язи живота ослаблені [9, 17].

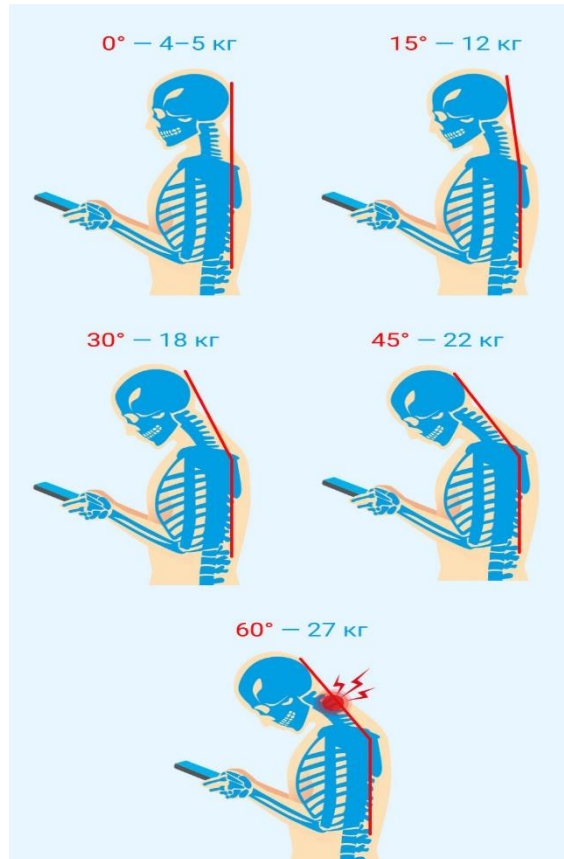


Рис. 1.4. Навантаження на шию залежно від кута нахилу голови [36]

Порушення постави у фронтальній площині називається асиметричною поставою. При цьому існує виражена асиметрія між правою і лівою половинами тулуба. Спостерігається нерівномірність трикутників талії, плечі та лопатки з одного боку опущені порівняно з другим боком. Хребет при огляді дитини, що стоїть прямо, є дугою, поверненою вершиною праворуч або ліворуч. Порушення постави, крім значного косметичного дефекту, нерідко супроводжується розладами діяльності внутрішніх органів: зменшенням екскурсії грудної клітки та діафрагми, зниженням життєвої ємності легень порівняно з фізіологічною нормою, зменшенням коливань внутрішньогрудного тиску. Ці зміни несприятливо позначаються на

діяльності серцево-судинної та дихальної систем, знижують їх фізіологічні резерви, порушують адаптаційні можливості організму. Слабкість м'язів живота та зігнуте положення тіла спричиняють порушення перистальтики кишечника і відтоку жовчі. Зниження ресорної функції хребта при плоскій спині сприяє постійним мікротравмам головного мозку під час ходьби, бігу й інших рухів, що супроводжується швидким стомлюванням, а нерідко і головними болями. При порушеннях постави м'язи ослаблені, фізична працездатність знижена. Виключення становить лише кругла спина, при якій мускулатура звичайно добре розвинута, однак спостерігається наявна перевага сили згинальних м'язів [2, 10, 23].

Отже, різні порушення постави, хоча й вважаються функціональними розладами опорно-рухового апарату людини і не є в повному розумінні слова захворюваннями, однак, супроводжуючись порушеннями функції нервової системи і діяльності деяких внутрішніх органів, знижують опір організму до захворювань, і в першу чергу до захворювань хребта.

Розрізняють 3 ступеня порушення постави [23]:

I ступінь (21-30 градусів) характеризується невеликими змінами постави, які можна подолати цілеспрямованою концентрацією уваги дитини.

II ступінь (31-50 градусів) характеризується збільшенням кількості симптомів порушення постави, які зникають при розвантаженні хребта в горизонтальному положенні або при підвішуванні (за пахвові западини).

III ступінь (більше 50 градусів) характеризується порушеннями постави, що не зникають при розвантаженні хребта.

Для дітей дошкільного віку найбільш характерні I-II ступені порушення постави, для школярів – II-III ступені [20, 22, 37].

Причини порушень постави. Для своєчасного виявлення і попередження дефектів постави необхідно знати причини які викликають це в різні періоди життя дитини від його народження і до 16-18 років, коли відбудеться повне окостеніння паросткових зон хребців [23].

Основними причинами виникнення дефектів постави є наступні:

- Загальний недостатній розвиток мускулатури дитини (слабкість м'язів).

- Нерівномірний розвиток м'язів (м'язів спини, живота, стегон), що утримують хребет в правильному положенні.

- Зменшення або збільшення кута нахилу тазу.

Є і ряд інших несприятливих чинників, сприяючих розвитку дефектів постави:

- Тривала хвороба дитини або часті захворювання, що ослаблюють його організм. До таких захворювань відносяться:

а) рахіт, при якому досить часто формується рахітичний сколіоз грудного хребта, який нерідко викликає компенсаторні викривлення в шийному і попереково-крижовому відділах.

б) захворювання, що викликають паралічі і парези, неповні паралічі м'язів будь якої-небудь однієї сторони тулуба.

- Незадовільний загальний режим життя дитини. Недостатній або надмірний відпочинок, відсутність прогулянок на свіжому повітрі, недостатній сон тощо.

- Неправильний режим харчування.

- Погані умови сну (незручна дуже м'яке або дуже жорстке, коротке ліжко тощо).

- Невідповідна росту дитини меблі - стіл, стілець, ліжко.

- Незручний одяг.

- Неправильні пози і погані звички. До таких поганих звичок слід віднести наступні:

а) стояти з опорою на одну і ту ж ногу. Така звичка сприяє виникненню асиметричного положення тіла, що веде до бічного викривлення хребта.

б) неправильно сидіти за столом (під час малювання, ігор, розгляду картинок тощо), опускаючи лікоть однієї руки, згинаючи спину, або підкладенням однієї ноги на сидінні стільця. Така поза перехресує плечовий пояс і таз, утруднює роботу грудної клітки.

в) розглядати картинки і малювати лежачи в ліжку на боці. Це веде до бічних викривлень хребта і порушень постави.

- одноманітні рухи, наприклад, відштовхування однією і тією ж ногою при їзді на самокаті, стрибки тільки на одній і тій же нозі при грі в «класи» тощо [25].

1.3. Сучасні підходи до застосування терапевтичних вправ при порушеннях постави

Основними засобами формування правильної постави у фізичній терапії є терапевтичні вправи, які можна умовно поділити на три групи [32]:

- 1) вправи для розвитку рухових навичок та створення м'язового корсета;
- 2) вправи для формування правильної постави;
- 3) коригувальні вправи, які включаються в систему терапевтичних вправ для профілактики розвитку дефектів постави.

Вправи першої групи застосовують для розвитку сили і статичної витривалості м'язів, їх виконують з вихідних положень лежачи на животі або на спині, на гімнастичній лавці, гімнастичній стінці (принцип розвантаження хребта).

Вправи другої групи активізують рухову структуру постави, тобто формування і функціональне застосування (розвиток м'язово-суглобової чутливості) – це вправи з предметами на голові, які розвивають відчуття різних поз, балансування тощо [3, 6, 20].

Вправи *третьої* групи застосовуються для профілактики негативних впливів середовища на поставу. Розвиток пропріорецептивної чутливості для створення стійких навичків можна забезпечити застосуванням вертикальної і уклінної площини: ходіння на дошці з дотриманням рівноваги, з предметом на голові, із закритими очима. На заняттях слід належну увагу приділяти вихованню у дітей відчуття рівноваги на різних видах опори: ходіння

босоніж по вузькій частині гімнастичної лавки, по палиці що лежить на підлозі [6, 30].

Терапевтичні вправи на корекцію правильної постави виконуються з різних вихідних положень: стоячи; лежачи на спині; лежачи на животі; сидячи; колінно-ліктьове (долонне) положення; у висі на гімнастичній стінці; у ходьбі.

Автори вважають [3, 6, 22, 32], що в існуючих методиках коригувальних вправ дотепер спостережено тенденції ізольованої дії тільки на окремі групи м'язів і деформовані частини хребта без достатнього урахування впливу вправ на весь організм. Тому під корекцією слід розуміти комплекс лікувально-профілактичних заходів (режим, загартування, правильний добір меблів, харчування, загальнорозвиваючі вправи, корекція поз, ортопедичні заходи тощо), для повного або часткового усунення анатомо-функціональної недостатності опорно-рухового апарату (хребта, грудної клітини і стоп).

Необхідно розрізняти загальну, спеціальну, активну і пасивну корекцію. Поняття *загальної корекції* розуміють як комплекс оздоровчих і загальнозміцнювальних заходів (фізичні вправи, ігри, загартування тощо), які впливають на формування опорно-рухового апарату дітей і підлітків та їх загальний розвиток [23, 32].

Спеціальна корекція – це застосування коригувальних вправ для виправлення анатомічної і функціональної недостатності опорно-рухового апарату.

Під *активною корекцією* розуміється свідоме і цілеспрямоване використання дитиною спеціальних, коригувальних вправ, які вживаються у поєднанні із загальнорозвиваючими і загальнооздоровчими діями засобами фізичної культури.

Під *пасивною корекцією (позиціонування)* розуміють такі спеціальні дії, які здійснюються без активної участі дитини – пасивні рухи, лежання на площині, підкладання валиків під фізіологічні вигини хребта.

Корекція деформації хребта здійснюється шляхом спеціальної корекції у поєднанні з іншими (пасивною, загальною й активною). Спеціальне тренування передбачає індивідуальні завдання коригування патологічних викривлень хребта.

Основні методичні принципи спеціальної корекції, систематизовані Герциком А. [6] наступні: розвантаження хребта; витягнення; мобілізація і гіперкорекція; створення міцного м'язового корсету; розвиток правильного дихання; вироблення навичків правильної постави.

Розвантаження хребта – звільнення його від важкості тулуба, рук і голови. Це відбувається завдяки виконанню вправ у вихідному положенні лежачи на спині, животі та в колінно-ліктьовому (долонному) положенні. Зазначені заходи створюють надзвичайно сприятливі умови для дії на патологічну поставу дитини.

Витягнення хребта – процес дії важкості тіла або активної тяги окремих м'язових груп на розтягування зв'язково-м'язового апарату, що фіксує хребет, яке здійснюється протягом короткого (при вправах) або тривалішого (при лежанні на площині) терміну [6, 8].

Мобілізація хребта – збільшення рухливості в зоні його патологічного порушення. Розвиток гнучкості хребта забезпечує поліпшення динамічної функції його та створює необхідні передумови для корекції. Підвищенню рухливості хребта сприяють різні рухи лежачи, повзання і виконання вправ на гімнастичній стінці.

Гіперкорекція хребта – вигинання його в напрямку протилежному патологічному викривленню. Гіперкорекція проводиться при різних положеннях тіла, в окремих випадках – з тиском на опуклу сторону спини.

Розвиток правильного дихання – необхідна умова корекції, оскільки, по-перше, нормальне функціонування дихального апарату постає чинником оздоровлення всього організму, а по-друге, розвиток дихальної функції при різних деформаціях відповідає індивідуальним завданням корекції хребта і грудної клітини [18].

Вироблення навичок правильної постави обов'язкове для всіх занять коригувальної гімнастики, здійснюється упродовж всього курсу лікування, переважно завдяки виконанню вправ на балансування, де відпрацьовується процес збереження рівноваги в динаміці.

Разом з терапевтичними вправами призначається лікувальний масаж. Необхідність застосування масажу диктується змінами, що виявляються у нервово-м'язовому апараті у дітей з порушенням постави і змінами в м'язах [5, 13].

Найбільш частими станами при дефектах постави, які вимагають комплексної цілеспрямованої терапії, що включає масаж, є слабкість і гіпотрофія м'язового і зв'язково-суглобового апаратів, наявність гіпертонусу окремих м'язових груп, деформації тих або інших відділів хребта, больовий синдром, опущення внутрішніх органів, низький життєвий тонус, знижена фізична і психічна працездатність [13].

Оскільки порушення постави є проявом загальних станів і захоплює практично весь опорно-руховий апарат, масаж при порушеннях постави є загальним, охоплюючим і тулуб, і пояси нижніх і верхніх кінцівок, шийний відділ, голову. Застосовують всі прийоми масажу — погладження, розтирання, розминання, вібрацію. Обов'язково використовуються прийоми сегментарного, точкового масажу і методи постізометричної релаксації.

Також при порушеннях постави призначаються преформовані фізичні чинники, які надають антирахітичну дію, стимулюють імунобіологічні процеси, що впливають на мінеральний і вітамінний обміни [29]. При порушеннях постави завданнями преформованих фізичних чинників є підвищення загального тонусу і реактивності організму, зміцнення розтягнутих і розслаблення контрагентних м'язів, поліпшення обмінних процесів в організмі. Призначають за показниками ультрафіолетове опромінювання, УВЧ-терапію, електрофорез з кальцієм паравертебрально, лазеротерапію, магнітотерапію і електростимуляцію розтягнутих м'язів спини [29].

Висновки до розділу 1

Таким чином, вивчивши сучасну літературу з проблеми, що вивчається, було визначено, що необхідність реабілітаційного втручання при порушеннях постави набуває соціального значення [6, 7]. У зв'язку з цим на перший план висувуються питання вивчення причин, що викликають ці порушення, обґрунтування ефективної методики їх корекції і раціональної організації занять з фізичної терапії. Актуальність питання профілактики порушення постави диктується також і значним контингентом дітей дошкільного і шкільного віку, які мають порушення постави в шийно-грудному відділі хребта. Визначено, щоб уникнути «синдрому комп'ютерної шийї», необхідно застосовувати терапевтичні вправи, а також по можливості уникати тривалого сидіння перед комп'ютером, планшетом чи смартфоном.

При аналізі стану здоров'я дітей, простежується чітко виражений зв'язок показників здоров'я з організацією рухової активності протягом дня.

Більшість приведених нами авторів дотримуються думки, що найбільш відновною цінністю володіє комплекс засобів, що включає різні види терапевтичних вправ, лікувального масажу та преформованих фізичних чинників.

Дотепер достатньою мірою не обґрунтована необхідність комплексного підходу щодо призначення засобів фізичної терапії при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта, що і зумовило актуальність даної роботи і необхідність розробки і наукового обґрунтування для даного контингенту дітей молодшого шкільного віку в умовах реабілітаційного центру.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для оцінки ефективності розробленої і впровадженої програми фізичної терапії нами були застосовані методи дослідження, які дозволили вивчити динаміку показників основних систем організму дітей молодшого шкільного віку з порушенням постави в шийно-грудному відділі хребта [1, 9, 21].

Нами були застосовані наступні методи дослідження:

- ✓ Аналіз літературних джерел.
- ✓ Клінічні методи (збір анамнезу, скарг; зовнішній огляд; пальпація тощо).
- ✓ Інструментальні методи (вивчення сили м'язів спини, живота, правої і лівої половини тулуба, спірометрія, пневмотахометрія).
- ✓ Функціональні проби (гіпоксичні проби).
- ✓ Вивчення даних медичних карт.

В ході первинного дослідження, при зборі анамнезу, особлива увага приділялася на умови народження (якою по рахунку народилася дитина, доношеною або недоношеною, вигодовувалася грудьми або штучно, в якому віці прорізалися зуби, коли почала дитина сидіти і ходити), особливості розвитку, перенесені захворювання, умови побуту, харчування і режим життя дитини, загальний руховий режим; на скарги.

Соматоскопія (зовнішній огляд) [8]. Зовнішній огляд дає найзагальніші уявлення про поставу, яким користуються в умовах дитячих садків, шкіл або в поліклінічних умовах. Для більш точного визначення типу постави або ступеня її порушення використовують і інші методи дослідження [9]: антропометричний, метод нанесення контрольних крапок, метод фотографування, рентгенографічний метод – найбільш об'єктивний.

Для оцінки стану дихальної системи нами були використані:

спірометрія – метод дослідження життєвої ємкості легенів (ЖЄЛ), тобто максимальної кількості повітря, яку дитина може видихнути після

максимально глибокого вдиху. Обстежуваному, після 2-3 вдихів, пропонувалося провести, після максимально глибокого вдиху, повільний максимальний видих в трубочку спірометра через рот. Оцінювався результат з трьох спроб, фіксувався найкращий результат. Цей показник розглядається як показник функціональних можливостей апарату дихання до доставки організму необхідної кількості кисню;

пневмотахометрія дозволяла вивчити швидкість вдиху і видиху, тобто прохідність бронхіального дерева для повітряного потоку;

функціональні гіпоксичні проби Штанге і Генчи (затримка дихання на вдиху і видиху відповідно) [11].

З метою виявлення функціонального стану природного м'язового корсета, що утримує тулуб, визначалися витривалість м'язів спини і живота:

визначення силової витривалості м'язів черевного преса. Вихідне положення – лежачи на спині, ноги підняті під кутом 45° по відношенню до тулуба. Вимірювався час утримання прямих піднятих ніг в секундах. Проба вважається задовільною для дітей при утриманні цієї пози протягом 1-1,5 хвилин [21];

визначення силової витривалості м'язів розгиначів спини. Вихідне положення – лежачи на животі. Голова, груди, плечі і ноги підведені вгору. Вимірювався час утримання цієї пози в секундах. Ця проба вважається задовільною, якщо діти утримують цю позу протягом 1-1,5 хвилин;

визначення функціональної сили косих м'язів живота. Обстежуваному пропонувалося з положення сидячи максимально зігнути ноги в колінах, розвернути тулуб на 45° , відхилитися назад на 45° і утримати дану позу.

При повороті тулуба вправо тестувалася ліва зовнішня і права внутрішня косі м'язи живота; при повороті вліво — права зовнішня і ліва внутрішня косі м'язи живота. Ця проба вважається задовільною, якщо діти утримують цю позу протягом 45 секунд.

Визначалися показники результатів, які відповідають МКФ-ДП та надають зрозумілість вибору відповідних інструментів вимірювання у фізичній терапії (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Оціночні шкали та категорії МКФ-ДП з інструментами виміру [16, 24]

Оціночні шкали та категорії МКФ	Інструмент виміру
Функції	
b130 Вольовий рівень (активність, настроїв (за оцінкою батьків))	0 ВІДСУТНІ порушення (немає, відсутні, незначні, ...)
b730 Функції м'язової сили, ум.од.	0-4%
b735 Функції м'язового тону, ум.од.	1 ЛЕГКІ порушення (легкі, незначні, ...)
b740 Функції витривалості, ум.од.	5-24%
b455 Функції толерантності до фізичного навантаження, ум.од.;	2 ПОМІРНІ порушення (середні, значні, ...)
Активність та участь	25-49%
d415 Утримування положення тіла, ум.од.;	3 ВАЖКІ порушення (значні, інтенсивні, ...)
d450 Ходьба, ум.од.;	50-95%
d455 Рух довкола, ум.од.	4 АБСОЛЮТНІ порушення (тотальні, ...)
	96-100%

Функції: b130 за визначенням вольового рівня (активність, настроїв (за оцінкою батьків)); b730 Функції м'язової сили, ум.од.; b735 Функції м'язового тону, ум.од.; b740 Функції витривалості, ум.од.; b455 Функції толерантності до фізичного навантаження, ум.од.;

Активність та участь (d): d415 Утримування положення тіла, ум.од.; d450 Ходьба, ум.од; d455 Рух довкола, ум.од. [16, 24, 35, 38].

Отримані дані оброблялися за допомогою загальноприйнятих методів математичної статистики. Опрацювання цифрових даних, отриманих в ході нашого дослідження проводилося методами варіаційної статистики: методу середніх величин, вибіркового методу обчислення: середньої арифметичної величини ($\bar{X}$); - середнього квадратичного відхилення (δ); середньої похибки середньої величини (m); коефіцієнта вірогідності (критерію Стюдента - t) та рівня статистичної значущості (p). Середня арифметична величина розраховувалася з метою узагальнення кількісної ознаки в сукупності, середнє квадратичне – для характеристики коливання ознак досліджуваної сукупності. Для оцінки вірогідності результатів дослідження та для з'ясування ефективності запропонованої нами програми фізичної терапії були проведені розрахунки середньої похибки середньої величини, а для підтвердження вірогідності різниці між одержаними величинами напочатку і наприкінці дослідження, ми розраховували коефіцієнт вірогідності – t -критерій Стюдента. Отримані дані порівнювали з табличним значенням ($p < 0,05$). Всі дані опрацьовувались на персональному комп'ютері із використанням пакетів стандартних програм Windows XP, Excel [11].

2.2. Організація дослідження

Робота з даної проблеми проводилася нами в три етапи. На першому етапі ми провели огляд літературних джерел з проблеми фізичної терапії при порушеннях постави. На підставі аналітичного огляду літературних джерел описані сучасні підходи до фізичної терапії при порушеннях постави у сагітальній та фронтальній площинах. Проведена на першому етапі робота дозволила сформулювати і конкретизувати мету і завдання дослідження, визначити основні підходи до фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта. На цьому ж етапі нами була складена комплексна програма фізичної терапії

для дітей основної групи.

На другому етапі, на базі «Медичного центру FIZIO», впродовж двох місяців нами було проведено первинне і повторне дослідження функціонального стану систем організму дітей молодшого шкільного віку з порушенням постави в шийно-грудному відділі хребта. Був відібраний контингент обстежених пацієнтів, розроблена програма була впроваджена в роботу.

При проведенні дослідження нами була вивчена програма фізичної терапії, яка застосовується в Медичному центрі «FIZIO», для дітей при дефектах постави. Ця програма включала використання засобів фізичної терапії за загальноприйнятими методиками при порушеннях постави.

Під нашим спостереженням знаходилося 16 дітей молодшого шкільного віку з кіфотичною поставою та «синдромом комп'ютерної шиї».

Нами були доволіно організовані дві групи – основну і контрольну по 8 дітей в кожній. Контрольна група дітей займалася за класичною програмою фізичної терапії, а пацієнти основної групи – за розробленою нами програмою. На цьому ж етапі нами було проведено два обстеження спостережуваного контингенту (первинне – перед застосуванням реабілітаційних дій і повторне - після їх проведення, через два місяця від початку реабілітаційного втручання), на підставі чого були отримані дані про динаміку показників дихальної, м'язової систем організму, а також оціночних шкал та категорії МКФ-ДП у дітей молодшого шкільного віку.

На третьому етапі одержані дані були оброблені за допомогою пакету «Описова статистика» в системі EXCEL з обчисленням середніх величин, середнього квадратичного відхилення, помилки середньої величини, вірогідності і достовірності відмінностей показників. На підставі цього були зроблені науково обґрунтовані висновки [11].

Висновки до розділу 2

Таким чином, в ході виконання роботи були підібрані і застосовані вищезазначені методи дослідження, що дозволило нам вирішити поставлену мету і завдання, які в свою чергу зумовили поетапність проведення дослідження. Кожний з трьох етапів роботи дозволив вирішити певне завдання, і був необхідний для подальших етапів дослідження.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ ДАНИХ

3.1. Реабілітаційне обстеження дітей основної групи при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта

Дослідження проводилися нами на базі «Медичного центру FIZIO» протягом двох місяців. Перед тим як впровадити розроблену нами програму фізичної терапії для дітей основної групи, нами було проведено поглиблене оцінювання стану постави, з локалізацією в шийному та грудному відділі хребта, хлопців молодшого шкільного віку. У хлопців обох груп був приблизно однаковий рівень фізичної підготовки і фізичного розвитку. Фізіологічні показники кардіореспіраторної системи організму дітей знаходилися приблизно на однаковому рівні.

Після проведення огляду, збору анамнезу і рентгенографії хребта був встановлений діагноз (за даними медичних карток) – кіфотична постава (10 хлопців), «синдром комп'ютерної шиї» (6 хлопців). Хлопці обох груп мали нормостеничний (22%) і астенічний (78%) тип статури, але відрізнялися слабким фізичним розвитком і фізичною підготовленістю. Хлопці обох груп пред'являли скарги на часті головні болі, швидку стомлюваність, поганий апетит і поганий сон. Діти обох груп часто хворіють на гострі респіраторні вірусні інфекції. З боку функції зовнішнього дихання у дітей спостерігалось зниження життєвої ємкості легенів, почастищення серцебиття і частоти дихання, також зниження силової витривалості дихальних м'язів. Під час дослідження було визначено зниження показників функціонального стану нервово-м'язового апарату, що відзначалося в зміні сили і витривалості м'язів спини, живота, правого і лівого боку, а також м'язів нижніх кінцівок [21, 37].

На підставі МКФ-ДП досліджувалися: «Функції» (b), «Активність та участь» (d) та створено функціональний профіль до- та після реабілітаційного втручання (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Функціональний профіль Міжнародної класифікації
функціонування по розділам «Функції» (b), «Активність та
участь» (d) до реабілітаційного втручання**

МКФ- код	Категорія	МКФ-визначник									
		ОГ					КГ				
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4

Функції організму

b130	Вольовий рівень	Активність									
		Настрій									
b730	Функції м'язової сили, ум.од.										
b735	Функції м'язового тону, ум.од.										
b740	Функції витривалості, ум.од.										
b730	Функції м'язової сили, ум.од.										
b455	Функції толерантності до фізичного навантаження, ум.од.										

Активність та участь

d415	Утримання положення тіла, ум.од.										
d450	Ходьба, ум.од.										
d455	Рух довкола, ум.од.										

Функції: b130 за визначенням вольового рівня (активність, настрій (за оцінкою батьків)); b730 Функції м'язової сили, ум.од.; b735 Функції м'язового тону, ум.од.; b740 Функції витривалості, ум.од.; b455 Функції толерантності до фізичного навантаження, ум.од.

Активність та участь (d): d415 Утримування положення тіла, ум.од.; d450 Ходьба, ум.од; d455 Рух довкола, ум.од. [16, 24, 35, 38].

Але, кодування за МКФ-ДП не дозволяє ефективно порівнювати результати реабілітації пацієнтів, оскільки воно більше орієнтовано на опис стану пацієнта, а не на оцінку прогресу. Крім того, МКФ-ДП є складною у використанні для аналізу динаміки стану та порівняння ефективності різних втручань. Тому додатково ми проводили дослідження і оцінку функціонального стану організму дітей обох груп. Порівняльний аналіз функції зовнішнього дихання у дітей обох груп представлений в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Вихідні показники функціонального стану дихальної системи

Показники	ОГ n =8	σ	КГ n = 8	σ	t	p
	M $\pm$ m		M $\pm$ m			
ЖЄЛ, л	1,87 $\pm$ 0,03	0,14	1,93 $\pm$ 0,02	0,10	1,33	>0,05
V вдиху, л*с ⁻¹	1,68 $\pm$ 0,06	0,23	1,75 $\pm$ 0,06	0,24	0,87	>0,05
V видиху, л*с ⁻¹	1,60 $\pm$ 0,04	0,19	1,64 $\pm$ 0,06	0,24	0,66	>0,05
Проба Штанге, с	34,86 $\pm$ 0,89	3,46	35,13 $\pm$ 0,93	3,60	0,20	>0,05
Проба Генчі, с	26,33 $\pm$ 0,93	3,61	26,35 $\pm$ 0,92	3,05	0,15	>0,05

Показники життєвої ємкості легенів у дітей основної групи склали 1,87 $\pm$ 0,03 л, в контрольній – 1,93 $\pm$ 0,02 л (p >0,05). За показниками бронхіальної прохідності і даних гіпоксичних проб у дітей обох груп достовірних відмінностей при первинному обстеженні також не спостерігалось. Потужність вдиху у дітей основної групи склала 1,68 $\pm$ 0,06 л*с⁻¹, в контрольній – 1,75 $\pm$ 0,06 л*с⁻¹ (p >0,05); потужність видиху, в

основній – $1,60 \pm 0,04 \text{ л*с}^{-1}$, в контрольній – $1,64 \pm 0,06 \text{ л*с}^{-1}$ ($p > 0,05$). Показники гіпоксичних проб: проба Штанге в основній групі склала $34,86 \pm 0,89 \text{ с}$, в контрольній групі – $35,13 \pm 0,93 \text{ с}$, проба Генчи – $26,33 \pm 0,93 \text{ с}$ і в контрольній групі – $26,35 \pm 0,92 \text{ с}$ ($p > 0,05$), відповідно.

При порівнянні показників силової витривалості м'язів спини, черевного преса, правого і лівого боку у дітей обох груп при первинному обстеженні достовірних відмінностей не виявлено (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Вихідні показники функцій опорно-рухового апарату

Показники	ОГ n = 8	σ	КГ n = 8	σ	t	p
	$M \pm m$		$M \pm m$			
Силова витривалість м'язів розгиначів спини, с	$34,77 \pm 0,63$	2,46	$35,85 \pm 0,37$	1,44	0,11	$> 0,05$
Силова витривалість м'язів черевного преса, с	$28,33 \pm 0,93$	3,61	$28,93 \pm 0,78$	3,03	0,37	$> 0,05$
Силова витривалість м'язів правого боку, с	$26,10 \pm 1,44$	3,78	$27,00 \pm 0,51$	3,25	1,34	$> 0,05$
Силова витривалість м'язів лівого боку, с	$27,00 \pm 0,51$	3,24	$28,90 \pm 0,78$	3,48	1,28	$> 0,05$

Так, силова витривалість м'язів розгиначів спини в основній групі склала $34,77 \pm 0,63$ с, в контрольній – $35,85 \pm 0,37$ с; силова витривалість м'язів черевного преса в основній групі склала $28,33 \pm 0,93$ с, в контрольній – $28,93 \pm 0,78$ с; силова витривалість м'язів правого боку в основній групі склала $26,10 \pm 1,44$ с, в контрольній – $27,00 \pm 0,51$ с; силова витривалість м'язів лівого боку в основній групі склала $27,00 \pm 0,51$ с, в контрольній – $28,90 \pm 0,78$ с ($p > 0,05$). Аналіз показників м'язової системи (силової витривалості м'язів розгиначів спини, черевного преса і сили м'язів правого і лівого боку), свідчив про однонаправлене зниження цих показників у дітей основної і контрольної груп.

Аналіз проведеного загального медичного огляду дітей дозволив доволіно скомплектувати контрольну і основну групи дітей, які мають порушення постави в шийно-грудному відділі хребта, однаковий рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та стану здоров'я. Аналіз первинного дослідження, показав, що групи були розподілені рівномірно за функціональним станом дихальної, м'язової систем і за даними дефектів постави.

На підставі категорій МКФ-ДП [16, 24, 35, 38] визначено довготривалі цілі, а саме: корекція постави, зміцнення м'язів розгиначів шийно-грудного відділу хребта, відновлення силової витривалості м'язів, що утримують хребет, утримання правильного положення тіла (з різних положень) та паттерн правильної ходьби.

Таким чином, порівняльний аналіз оціночних шкал для категорій МКФ-ДП та показників систем організму виявив однаковий характер функціонального стану дихальної системи, а також зниження показників опорно-рухового апарату у дітей, що підтвердило однорідність складу в обох групах.

3.2. Розробка та аналіз програм фізичної терапії при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта

Результати проведеного первинного поглибленого дослідження дітей контрольної і основної групи, свідчили про зниження показників фізичного розвитку, функціонального стану дихальної і м'язової систем обстежуваних.

У зв'язку з чим, основним завданням фізичної терапії для дітей з порушенням постави в шийно-грудному відділі хребта, з'явилося поліпшення функціонального стану дихальної і м'язової систем організму.

Ми використовували метод Маккензі (The McKenzie method) [4, 14, 19, 39, 40] в основу якого було покладено застосування екстензійних вправ, направлених на розгинання хребта і зміцнення м'язів спини і черевного преса. Тривалість кожної вправи поступово збільшувалася, і після 2-3-х екстензійних вправ дитині призначалися спеціальні дихальні вправи. Такий методичний підхід щодо застосування терапевтичних вправ, на наш погляд, повинен був значно зміцнити м'язи спини, черевного преса і значно поліпшити функцію зовнішнього дихання.

Всі коригувальні терапевтичні вправи виконувалися з різних вихідних положень. Перевагу ми віддавали вихідним положенням: лежачи на спині, на животі, колінно-долонне, колінно-ліктьове, вільні і змішані виси. Терапевтичні вправи проводилися у спокійному, повільному темпі з великою кількістю повторень (комплекс 1, рис. 3.1).

Комплекс 1

Терапевтичні вправи для дітей основної групи за методом Маккензі

1. Вихідне положення пацієнта: лежачи на животі, руки вздовж тулуба. Зробити кілька глибоких вдихів і максимально розслабитися у шийному та поперековому відділі хребта на 1-3 хв.

2. Вихідне положення: лежачи на животі, руки в упорі на зігнутих ліктях. Повільно виконувати розгинання у шийно-грудному відділі хребта за допомогою рук. Зробити кілька глибоких вдихів і максимально розслабити шийно-грудний відділ хребта. Затриматися в такому положенні на 1-3 хв. Рух виконується за рахунок рук, м'язи спини і живота повинні бути максимально розслабленими.

3. Вихідне положення: те саме, руки в упорі на рівні грудей. Повільно виконувати екстензію у шийно-грудному відділі хребта завдяки розгинанню рук у ліктьових суглобах. Максимально розслабити поперековий відділ, таз і нижні кінцівки. Статичне напруження в цьому положенні на 1-2 с, повернутися до вихідного положення. Повторити вправу 8-12 разів. Максимально прогнутися у спині і випрямити руки.

4. Вихідне положення: стійка ноги нарізно, руки за спиною з упором на ділянку крижових кісток. Прогинання у шийно-грудному відділі хребта, 8-12 разів.



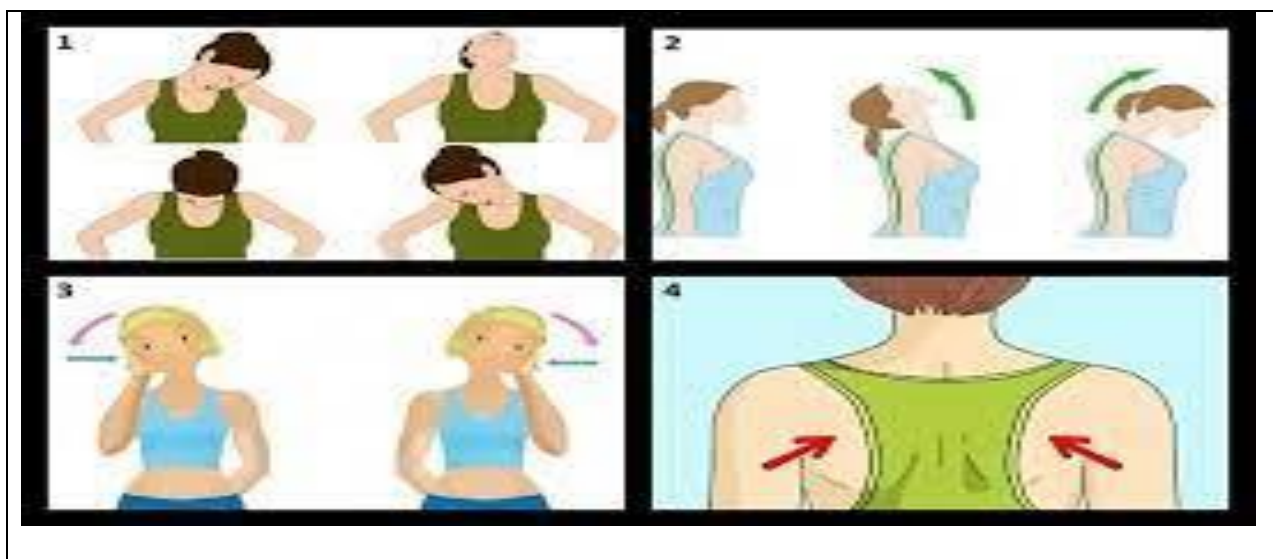


Рис. 3.1. Екстензійні вправи за методом Маккензі [4, 14, 19, 39, 40]

Екстензійні вправи, направлені на розгинання хребта, сприяли корекції кіфозу і зміцненню м'язів спини. Крім активного розгинання тулуба з в.п. лежачи (руки на поясі, до плечей, на потилиці), використовувалися вправи на розгинання тулуба в грудному відділі хребта (з ізометричною напругою м'язів протягом 5-7 с). Певного значення мають зміцнення м'язів, що зближують лопатки, і розтягування вкорочених великих грудних м'язів. З цією метою застосовувалися вправи на розведення рук в сторони з в.п. лежачи на спині на гімнастичній лавці та кругові рухи в плечових суглобах з в.п. лежачи на животі. Для зміцнення м'язів, що фіксують і зближують лопатки (трапецієвидної, ромбоподібної, передньої зубчатої і т. ін.) ми пропонували дітям виконувати терапевтичні вправи з динамічним і статичним навантаженням: відведення рук назад з різними амортизаторами (рис. 3.2.)

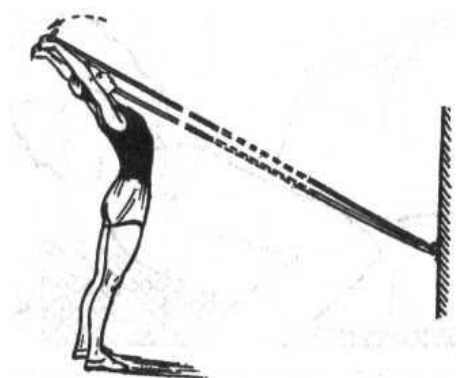


Рис. 3.2. Екстензійна вправа з амортизатором

При контрактурі великих грудних м'язів пропонувалися терапевтичні вправи на розслаблення за допомогою методів пасивного розтягування або прийомів постізометричної релаксації. Силові вправи на розвиток сили міжлопаткових м'язів також забезпечувалися за принципом розслаблення грудних м'язів. Це також сприяло розгортанню грудної клітки і поліпшенню її екскурсії, тим самим підвищувалися кардіореспіраторні можливості організму. Для цього також використовувалися спеціальні дихальні вправи, які діти виконували частково на занятті з фізичної терапії, а також під час ранкової руханки і при самостійних заняттях (компл. 2).

Комплекс 2

Приклади дихальних вправ для дітей основної групи [18]

1. У положенні лежачи на спині з підтягнутими ногами дитина робить глибокий вдих з одночасною протидією руки фізичного терапевта, що накладається на грудну клітку. На вершині вдиху фізичний терапевт припиняє протидію, досягаючи цим поглиблення вдиху. Потім дитина проводить подовжений видих. У такий спосіб симетрично активізується дихання верхівками легенів.

2. Подібна ж симетрична протидія при вдиху, проводиться з двох сторін з додатком рук фізичного терапевта до нижніх ребер, з метою активізації дихання реберно-діафрагмального типу.

3. Дитина додатково рефлексорно корегує поставу, проводячи глибокий вдих, з долонями, симетрично сплеченими на потилиці, затримуючи видих на 5-7 с, підштовхуючи, в цей час голову долонями (протидіючи її руху назад) і напружуючи м'язи всього тулуба. При подовженому видиху утримується тулуб в скоригованому положенні. При навчанні цій вправі звертають увагу на корекцію постави: випрямлення колінних суглобів, напруга сідничних м'язів, втягування живота, вигинання вперед грудної клітки, правильну установку голови. Вправу виконують перед

дзеркалом.

4. «Хто швидше надує гумову кульку, і у кого вона швидше лопне, той одержить нову кульку!».

5. Перекачування рідини в сполучених посудинах з використанням опору води.

Структура і характер підготовчої і заключної частини заняття терапевтичними вправами для дітей порівняльної (контрольної) групи були аналогічні основній групі [22, 25, 34]. Тривалість заняття з фізичної терапії і окремих його частин були такими ж, як і в основній групі. Це традиційний підхід до застосування терапевтичних вправ для дітей з порушенням постави в шийно-грудному відділі хребта (додаток А, комплекс 1).

Таким чином, заняття терапевтичними вправами, що проводилися щодня, протягом курсу реабілітаційного втручання, дітям контрольної і основної груп здійснювалися за різними методиками. Лікувальний масаж та преформовані фізичні чинники пацієнти обох груп отримували за однаковими за методиками реабілітаційного центру.

3.3. Оцінка ефективності реабілітаційного втручання у дітей з порушенням постави

Після проведеного курсу реабілітаційного втручання, ми провели повторне дослідження функціонального стану систем організму дітей основної і контрольної групи.

Порівняльний аналіз результатів повторних досліджень функціонального стану організму дітей обох груп, проведених після курсу фізичної терапії представлений в таблиці 3.4.

**Динаміка показників функціонального стану
дихальної системи організму дітей основної і контрольної груп при
повторному дослідженні**

Показники	ОГ n = 8	σ	КГ n = 8	σ	t	p
	M $\pm$ m		M $\pm$ m			
ЖЄЛ, л	2,85 $\pm$ 0,02	0,08	2,64 $\pm$ 0,01	0,07	4,20	<0,01
V вдиху, л*с ⁻¹	2,30 $\pm$ 0,04	0,19	2,14 $\pm$ 0,05	0,21	3,20	<0,05
V видиху, л*с ⁻¹	2,22 $\pm$ 0,04	0,16	1,77 $\pm$ 0,03	0,14	9,00	<0,00001
Проба Штанге, с	45,06 $\pm$ 0,75	2,91	40,21 $\pm$ 0,75	2,91	4,61	<0,0001
Проба Генчі, с	29,73 $\pm$ 0,93	3,63	27,07 $\pm$ 0,78	3,03	2,21	<0,05

При повторному обстеженні у дітей основної і контрольної груп спостерігалися достовірні відмінності за показниками функції зовнішнього дихання. ЖЄЛ у дітей основної групи склала 2,85 $\pm$ 0,02 л, в контрольній – 2,64 $\pm$ 0,01 л (p<0,01). За показниками бронхіальної прохідності також спостерігалися достовірні відмінності. Так, потужність вдиху у дітей основної групи склала 2,30 $\pm$ 0,04 л*с⁻¹, в контрольній – 2,14 $\pm$ 0,05 л*с⁻¹ (p<0,05); видиху, в основній – 2,22 $\pm$ 0,04 л*с⁻¹, в контрольній – 1,77 $\pm$ 0,03 л*с⁻¹ (p<0,00001), відповідно. Показники гіпоксичних проб наступні: проба Штанге в основній групі – 45,06 $\pm$ 0,75 с, в контрольній групі – 40,21 $\pm$ 0,75 с (p<0,0001), проба Генчі: основна група – 29,73 $\pm$ 0,93 с і 27,07 $\pm$ 0,78 с (p<0,05), відповідно.

Після закінчення курсу фізичної терапії ми провели повторне дослідження оцінки силової витривалості м'язів спини, черевного преса, правого і лівого боку у дітей обох груп.

При порівнянні показників силової витривалості м'язів спини, черевного преса, правого і лівого боку у дітей обох груп при повторному обстеженні виявлено достовірні відмінності (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Динаміка показників функцій опорно-рухового апарату
у дітей основної і контрольної групи при повторному дослідженні**

Показники	ОГ n = 8	σ	КГ n = 8	σ	t	p
	M±m		M±m			
Силова витривалість м'язів розгиначів спини, с	65,57±1,02	0,88	53,57±1,21	1,69	7,59	<0,001
Силова витривалість м'язів черевного преса, с	49,57±0,38	1,50	39,60±0,48	1,88	16,61	<0,000 1
Силова витривалість м'язів правого боку, с	42,51±0,28	1,20	32,54±0,38	1,96	22,15	<0,000 01
Силова витривалість м'язів лівого боку, с	41,34±0,31	1,11	35,32±0,58	1,99	9,40	<0,001

Показники силової витривалості м'язів спини у дітей основної групи

Продовж. табл. 3.6

b730	Функції м'язової сили, ум.од.									
b455	Функції толерантності до фізичного навантаження, ум.од.									

Активність та участь

d415	Утримування положення тіла, ум.од.									
d450	Ходьба, ум.од.									
d 455	Рух довкола, ум.од.									

Таким чином, програма фізичної терапії для дітей основної групи з використанням нами методик терапевтичних вправ, лікувального масажу і преформованих фізичних чинників надає більш виражену позитивну дію на функціональний стан організму дітей.

Висновки до розділу 3

Перед тим як впровадити розроблену нами програму фізичної терапії для дітей основної групи, нами було проведено поглиблене оцінювання стану постави, з локалізацією в шийному та грудному відділі хребта, хлопців молодшого шкільного віку. У хлопців обох груп був приблизно однаковий рівень фізичної підготовки і фізичного розвитку. Фізіологічні показники дихальної системи організму дітей знаходилися приблизно на однаковому рівні. У хлопців спостерігався дефект постави в шийно-грудному відділі хребта, а саме: кіфотична постава та «синдром комп'ютерної шиї».

На підставі Міжнародної класифікації функціонування досліджувалися: «Функції» (b), «Активність та участь» (d) та створено функціональний профіль до- та після реабілітаційного втручання.

Результати проведеного первинного поглибленого дослідження дітей контрольної і основної групи, свідчили про зниження показників фізичного розвитку, функціонального стану кардіореспіраторної і м'язової систем обстежуваних.

У зв'язку з чим, основним завданням фізичної терапії для дітей з дефектом постави в шийно-грудному відділі хребта, з'явилося поліпшення функціонального стану дихальної і м'язової систем організму.

Ми використовували метод Маккензі (The McKenzie method) [4, 14, 19, 39, 40] в основу якого було покладене застосування екстензійних вправ, направлених на розгинання хребта і зміцнення м'язів спини і черевного преса. Тривалість кожної вправи поступово збільшувалася, і після 2-3-х екстензійних вправ дитині призначалися спеціальні дихальні вправи. Такий методичний підхід щодо застосування терапевтичних вправ, на наш погляд, повинен був значно зміцнити м'язи спини, черевного преса і значно поліпшити функцію зовнішнього дихання.

Порівняльна оцінка результатів дослідження функціонального стану систем організму показала ефективність терапевтичних вправ, в основу яких були покладені екстензійні вправи у поєднанні з дихальними вправами. Застосування даної програми дозволило поліпшити стан дихальної системи, показників силової витривалості м'язів спини та черевного пресу, особливо у дітей які склали основну групу, з'явилося результатом хорошої динаміки показників фізичного розвитку і значного підвищення їх рухової активності за допомогою включення екстензійних та дихальних вправ в заняття з фізичної терапії.

На підставі аналізу функціонального профілю категорій МКФ-ДП довготривалі цілі були досягнуті [16, 24, 35, 38]. Але більш позитивна динаміка спостерігалася у дітей основної групи.

Таким чином, можна зробити висновок, що застосування екстензійних вправ у поєднанні з дихальними вправами сприяли підвищенню фізичної підготовленості та попередженню прогресування дефекту постави в шийно-грудному відділі хребта.

ВИСНОВКИ

1. На підставі вивчення спеціальної літератури надано поняття про правильну поставу, класифікацію порушень постави, причини їх виникнення та охарактеризовані основні підходи до немедикаментозного лікування вживаних засобів фізичної терапії для корекції постави.

2. Реабілітаційне обстеження проводилися нами на базі «Медичного центру FIZIO» протягом двох місяців. Досліджувалися показники дихальної та м'язової систем організму, із застосуванням оціночних шкал та категорій МКФ-ДП для дітей молодшого шкільного віку при порушеннях постави. За інструментом виміру ми отримали помірні порушення (середні, значні, ...) 25-49% за доменом Функції: b130 за визначенням вольового рівня (активність, настроїв (за оцінкою батьків)); b730 Функції м'язової сили, ум.од.; b735 Функції м'язового тону, ум.од.; b740 Функції витривалості, ум.од.; b455 Функції толерантності до фізичного навантаження, ум.од. у дітей обох груп.

За доменом Активність та участь (d): d415 Утримування положення тіла, ум.од.; d450 Ходьба, ум.од.; d455 Рух довкола, ум.од. ми також отримали помірні порушення (середні, значні, ...) 25-49%.

3. З урахуванням виявлених змін у функціональному стані організму дітей нами запропонована комплексна програма фізичної терапії для дітей основної групи при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта. Ми використовували метод Маккензі в основу якого було покладене застосування екстензійних вправ, направлених на розгинання хребта і зміцнення м'язів спини і черевного преса. Заняття терапевтичними вправами, що проводилися щодня, протягом курсу терапевтичного втручання, дітям контрольної і основної груп здійснювалися за різними методиками. Лікувальний масаж та преформовані фізичні чинники пацієнти обох груп отримували за однаковими методиками реабілітаційного центру.

4. Після закінчення курсу з терапевтичного втручання оцінено ефективність розробленої програми фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку при порушеннях постави в шийно-грудному відділі хребта на

підставі вивчення динаміки показників функціонального стану систем організму та застосуванням оціночних шкал та категорій МКФ-ДП.

Так, при порівняльному аналізі динаміки показників між обома групами при повторному обстеженні у дітей основної групи, в порівнянні з контрольною, спостерігалися достовірні показники у величинах ЖЄЛ, підвищилася стійкість до явищ гіпоксії за даними проб із затримкою дихання на вдиху і видиху і значно збільшилися дані бронхіальної прохідності. ЖЄЛ у дітей основної групи склала $2,85 \pm 0,02$ л, в контрольній – $2,64 \pm 0,01$ л ($p < 0,01$). За показниками бронхіальної прохідності також спостерігалися достовірні відмінності. Так, потужність вдиху у дітей основної групи склала $2,30 \pm 0,04$ л*с⁻¹, в контрольній – $2,14 \pm 0,05$ л*с⁻¹ ($p < 0,05$); видиху, в основній – $2,22 \pm 0,04$ л*с⁻¹, в контрольній – $1,77 \pm 0,03$ л*с⁻¹ ($p < 0,00001$), відповідно. Показники гіпоксичних проб наступні: проба Штанге в основній групі – $45,06 \pm 0,75$ с, в контрольній групі – $40,21 \pm 0,75$ с ($p < 0,0001$), проба Генчі: основна група – $29,73 \pm 0,93$ с і $27,07 \pm 0,78$ с ($p < 0,05$), відповідно.

Також, після закінчення курсу фізичної терапії, при порівняльному аналізі силової витривалості м'язів спини, черевного преса та косих м'язів живота, у дітей обох груп, відмічена позитивна динаміка відновлення. Показники силової витривалості м'язів спини у дітей основної групи склали $65,57 \pm 1,02$ с, у дітей контрольної групи $53,57 \pm 1,21$ с ($p < 0,001$), силова витривалість м'язів черевного преса у дітей основної групи склала $49,57 \pm 0,38$ с, в контрольній – $39,60 \pm 0,48$ с ($p < 0,0001$). Силова витривалість м'язів правого боку в основній групі склала $42,51 \pm 0,28$ с., в контрольній – $32,54 \pm 0,38$ с; силова витривалість м'язів лівого боку в основній групі склала $41,34 \pm 0,31$ с., в контрольній – $35,32 \pm 0,58$ с ($p > 0,05$).

За інструментом виміру ми отримали наступні результати: 0 відсутні порушення (немає, відсутні, незначні, ...) 0-4% за доменом Функції: b130 за визначенням вольового рівня (активність, настрої (за оцінкою батьків)); b730 Функції м'язової сили, ум.од.; b735 Функції м'язового тону, ум.од.; b740

Функції витривалості, ум.од.; b455 Функції толерантності до фізичного навантаження, ум.од. у дітей основної групи . У дітей контрольної групи 0 відсутні порушення (немає, відсутні, незначні, ...) 0-4% за доменом Функції: b130 за визначенням вольового рівня (активність, настрої (за оцінкою батьків)); b730 Функції м'язової сили, ум.од.; b735 Функції м'язового тону, ум.од., а за доменом b740 Функції витривалості, ум.од. маємо легкі порушення (легкі, незначні, ...) 5-24% .

За доменом Активність та участь (d): d415 Утримування положення тіла, ум.од.; d450 Ходьба, ум.од; d455 Рух довкола, ум.од. ми також отримали помірні порушення (середні, значні, ...) 25-49%. У дітей контрольної групи 0 відсутні порушення (немає, відсутні, незначні, ...) 0-4% за доменом Активність та участь (d): .; d450 Ходьба, ум.од; d455 Рух довкола, ум.од. А за доменом d415 Утримування положення тіла, ум.од. маємо легкі порушення (легкі, незначні, ...) 5-24% .

5. Запропонована нами програма фізичної терапії для дітей основної групи з використанням нами методик терапевтичних вправ, лікувального масажу і преформованих фізичних чинників надає більш виражену позитивну дію на функціональний стан організму дітей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрійчук О. Я. Преформовані фізичні чинники у фізичній терапії та ерготерапії : навч.-метод. посіб. Луцьк, 2022. 160 с.
2. Біла книга з фізичної та реабілітаційної медицини в Європі. *Український журнал фізичної та реабілітаційної медицини*. 2018. № 2. С. 113–127.
3. Богдановська Н. В., Кальонова І. В. Фізична реабілітація засобами фізіотерапії : підруч. для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спец. “Фізична терапія, ерготерапія”. Суми : Вид-во “Університетська книга”, 2024. 328 с.
4. Боярчук З. М. Фізична терапія на основі методу МакКензі особи з болем у попередній ділянці хребта : магістерська робота зі спец. 227 “фізична терапія, ерготерапія” / Заклад вищої освіти «Український католицький університет», Львів, 2023. 90 с.
5. Вакуленко Д. В., Вакуленко Л. О., Кутакова О. В., Прилуцька Г. В. Лікувально-реабілітаційний масаж : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2020. 568 с.
6. Герцик А. Створення програм фізичної реабілітації/терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. № 6. С. 37–45.
7. Голки Г. Г., Бур’янов О. А., Климовицький В. Г. Травматологія та ортопедія : підручник. Вінниця : «Нова Книга», 2019. 415 с.
8. Голяка С. К., Малярєнко І. В., Возний С. С. Корекція постави та контроль за її формуванням у процесі фізичного виховання : метод. рек. для студентів ф-ту фізичного виховання та спорту. Херсон : ХДУ, 2020. 66 с.
9. Григус І. Реабілітаційне обстеження в практиці фізичного терапевта : навч. посіб. Одеса : Олді+, 2023. 176 с.
10. Гузак О. Ю. Фізична реабілітація юних спортсменів з нефіксованими порушеннями опорно-рухового апарату : дис ... канд. наук : 24.00.03. Київ, 2021. 224 с.

11. Добровольська Н. А., Тимченко А. С., Голуб В. П. Практичні аспекти фізичної терапії та ерготерапії : навч. посіб. Одеса : Олді, 2021. 368 с.
12. Доказова фізична та реабілітаційна медицина: абетка для мультидисциплінарних реабілітаційних команд : практ. довід. / за заг. ред. К. Д. Бабова. Одеса : «Поліграф», 2023. 76 с.
13. Єременко Н., Ковальова Н., Бобренко С. Характеристика рухової активності дітей молодшого шкільного віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. пр. 2019. № 7(26). С. 49–55.
14. Єфіменко П. Б., Каніщева О. П., Сверчкова О. В. Масаж дорослих і дітей : навч. посіб. Київ : Україна, 2023. 215 с.
15. Іванків Н. М., Ключник Ю. І. Метод механічної діагностики та терапії Маккензі. Актуальні проблеми фізичної культури ,спорту і здоров'я : зб. тез. Черкаси, 2021. 175 с.
16. Ільницька Г. С. Фізична культура. 2 клас. II семестр. Харків : Основа, 2019. 120 с.
17. Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я НК 030:2022. Національний класифікатор України. Київ : МОЗ України, 2022. 226 с.
18. Кондак Н. М., Соболев І. О., Калмикова Ю. С. Основні принципи застосування методу Маккензі при болях у попереку. *Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації* : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 14 берез. 2024 р. Запоріжжя, 2024. С. 183–186.
19. Медична і фізична реабілітація в ортопедії та травматології. Керівництво / за ред. проф. О. М. Хвисюка ; кер. М. Д. Вінниченко. Суми, 2019. 392 с.
20. Методи обстеження в фізичній терапії, ерготерапії : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Фізична терапія, ерготерапія» спец. 227 «Фізична терапія, ерготерапія» / І. І. Цанько та ін. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 162 с.

21. Мироненко С., Шапаренко І. Фізична реабілітація при дефектах постави та деяких деформаціях опорно-рухового апарату : навч. посіб. Полтава, 2022. 103 с.
22. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я: діти та підлітки (версія): МКФ-ДП. Дані каталогізації публікацій бібліотечної служби ВОЗ. 2018. 256 с.
23. Носова Н. Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
24. Погореляк Р. Ю., Молнар М. В. Суглобова гімнастика. Львів : «Фест-Прінт», 2023. 25 с.
25. Практичні навички фізичного терапевта : дидактичні матеріали / Т. Бакалюк [та ін.]. Київ, 2022. 164 с.
26. Сітовський А. М. Методика застосування терапевтичних вправ при порушенні діяльності опорно-рухового апарату : навч.-метод. посіб. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 178 с.
27. Сітовський А. М. Фізична терапія при порушенні діяльності опорно-рухового апарату : навч. посіб. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 183 с.
28. Сучасні аспекти реабілітаційного обстеження при порушенні постави у людей молодого віку / Т. Г. Бакалюк та ін. *Art of Medicine*. 2020. № 1(13). С. 175–179.
29. Таможанська Г. В., Мятига О. М. Клінічна практика з фізичної терапії при захворюваннях внутрішніх органів та в педіатрії : метод. матеріал. Харків : НФаУ, 2020. 44 с.
30. Таможанська Г. В., Мятига О. М. Клінічний реабілітаційний менеджмент при порушеннях діяльності серцево-судинної та дихальної систем : навч.-метод. посіб. для здобувачів вищої освіти. Харків : НФаУ, 2021. 128 с.

31. Таможанська Г. В., Туренко В. М., Кобзіна М. П. Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Основи фізичної терапії в педіатрії». Харків : НФаУ, 2021. 26 с.
32. Терапевтичні вправи: навчальний посібник з доповненою реальністю / О. Єжова та ін. Львів : ЛДУФК, 2024. 158 с.
33. Федоренко В. І., Кіцула Л. М. Територіальні особливості особливості фізичного розвитку школярів. *Довкілля та здоров'я*. 2015. № 2(73). С. 14.-19.
34. Швесткова О., Сладкова П. Фізична терапія : підручник. Київ, 2019. 272 с.
35. Fares J., Fares M. Y., Fares Y. Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: Risk factors and complications. *Surg. Neurol. Int.* 2017. Vol. 87:2. DOI: 10.4103/sni.sni_445_16.
36. Fruth S. Fundamentals of Tests and Measures for the Physical Therapist Assistant. London : Jones & Bartlett Learning, 2020. 430 p.
37. Karlsson E., Gustafsson J. Validation of the international classification of functioning, disability and health (ICF) core sets from 2001 to 2019—a scoping review. *Disability and rehabilitation*. 2022. Vol. 44(14). P. 3736-48.
38. Machado L. A., de Souza M.V., Ferreira P. H., Ferreira M. L. The McKenzie method for low back pain: a systematic review of the literature with a meta-analysis approach. *Spine*. 2016. Vol. 31(9). P. 254–262.
39. Skikić E. M., Suad T. The effects of McKenzie exercises for patients with low back pain, our experience. *Bosn J Basic Med Sci*. 2023. Vol. 3(4). P. 70–75.
40. The ICF: an overview / Centers for Disease Control and Prevention.. URL: https://www.cdc.gov/nchs/data/icd/icfoverview_finalforwho10sept.pdf (Date of access: 02.11.2024).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Комплекс 1

Комплекс терапевтичних вправ при кіфотичній поставі для дітей контрольної групи

№	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування	Методичні вказівки
1	2	3	4	5
		Підрахунок ЧСС		
1.	Основна стійка, гімнастична палиця в опущених руках	1 – 3 — руки вгору – вдих 2-4 – в. п. - видих	4-6 р.	
2.	Те саме	1 – 3 - руки вгору – вдих 2- палиці на лопатки – видих 4 – і. п.	6-8 р.	
3.	Те саме	1—3 руки вгору – вдих 2—4 нахил в перед-видих	6-8 р.	Спина пряма
4.	Основна стійка, палиця на плечах за головою	Присідання	6-8 р.	Спину не згинати
5.	Основна стійка, палиця внизу	1 – 2 – 3 палиця вгору, прогнутися – вдих 4 — в. п. – видих	5-6 р.	
6.	Стійка ноги нарізно, руки в сторони	Кругові рухи руками назад	4-6 р.	Дихання довільне
7.	Стоячи на колінах, руки на потилиці	Нахили прямого тулуба назад	8-10 р.	
8.	Лежачи на спині	1 – 2 – руки вгору – вдих 3-4 – в. п. – видих	6-8 р.	
9.	Те саме	Поперемінні рухи прямими ногами	8-10 р.	Дихання довільне

Продовження додатку А

Продовж. компл. 1

1	2	3	4	5
10.	Лежачи на спині, руки в упорі на ліктях	1 – 2 – 3 – прогнутися в грудному відділі 4—в. п.	4-8 р.	
11.	Те саме	Підняття прямих ніг до кута 45°	5-6 р.	Статична напруга по 10
12.	Те саме	Імітація їзди на велосипеді	20-50 р.	
13.	Лежачи на животі, руки зігнуті в ліктях	1 –3 – підняття тулуба вгору – вдих 4 — в. п. – видих		
14.	Лежачи на животі	1 – 3 – звести лопатки 4 – в. п.	8-10 р.	Темп повільний
15.	Лежачи на животі, руки з еспандером перед грудьми	1 – 2 – 3 – потягнутися головою вперед, занести еспандер на лопатки і розтягнути, підвести тулуб 4 – в. п.	6-8 р.	Дихання довільне
16.	Лежачи на животі, палиця на вершині кіфозу, лікті на підлозі	Поперемінні рухи ногами вгору, вниз, в сторони «ножиці»	6-8 р.	Темп повільний
7.	Лежачи на животі, руки з палицею вперед	Потягнути руки вгору, перенести палицю за спину, утримувати 6 с	5р.	
18.	Сидячи на стільці, руками упертися в коліна	Потягнутися головою вгору, напружити м'язи спини	5 р. по 6 с	
19.	Сидячи за столом, руки напівзігнуті лікті на столі	Притискуючи лікті до столу, потягнутися головою вгору, напружити м'язи спини Підрахунок ЧСС	5 р. по 6 с	

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ПРИ
ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ****PHYSICAL THERAPY OF CHILDREN OF YOUNGER SCHOOL AGE WITH
POSTURAL DISORDERS***Юрченко Ю.О., Тамозжанська Г.В.**Yurchenko Y., Tamozhanska G. V.**Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна**National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine*

Анотація. Мета. Розробити та оцінити ефективність програми фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку з кіфотичною поставою та синдромом комп'ютерної шиї. Матеріали та методи. Аналіз спеціальної літератури з проблеми застосування засобів фізичної терапії при порушеннях постави; медико-біологічні, педагогічні методи (складання програми фізичної терапії); використання сучасних комп'ютерних технологій; методи математичної статистики. Отримані результати. Доведено ефективність розробленої програми фізичної терапії для дітей молодшого шкільного віку при порушеннях постави в шийно-грудно відділі хребта на підставі вивчення динаміки показників функціонального стану систем організму та застосуванням оціночних шкал та категорій МКФ-ДП. Висновки. Запропонована нами програма фізичної терапії для дітей основної групи з використанням методик терапевтичних вправ, лікувального масажу і преформованих фізичних чинників надає позитивну дію на функціональний стан організму дітей.

Ключові слова: постава, шийно-грудний відділ, фізична терапія, дослідження.

Abstract. Goal. To develop and evaluate the effectiveness of a physical therapy program for elementary school children with kyphotic posture and computer neck syndrome. Materials and methods. Analysis of special literature on the problem of using physical therapy for postural disorders; medical-biological, pedagogical methods (compilation of a physical therapy program); use of modern computer technologies; methods of mathematical statistics. The results obtained. The effectiveness of the developed program of physical therapy for children of primary school age with postural disorders in the cervical-thoracic spine has been proven based on the study of the dynamics of indicators of the functional state of body systems and the use of rating scales and categories of the ICF-DP. Conclusions. The program of physical therapy offered by us for children of the main group using the methods of therapeutic exercises, therapeutic massage and preformed physical factors has a positive effect on the functional state of the children's body.

Key words: posture, cervical and thoracic department, physical therapy, research.

Вступ. В Україні в силу обставин, які склалися, спершу COVID-19, потім російське повномасштабне вторгнення та постійні повітряні тривоги, наші діти не ходять до школи, а навчаються онлайн. Тому дуже важливо звернути увагу на правильну поставу під час роботи за комп'ютером, щоб уникнути проблем із шиєю, хребтом та очима у майбутньому. За останні кілька

років, фіксується тенденція, яка зростає у геометричній прогресії, щодо звернень пов'язаних власне із болями у шиї, хребті та попереку. Саме через великий потік таких звернень, лікарі ввели поняття як «синдром комп'ютерної шиї» або, по-іншому ще називають «текстова шия» [12]. Актуальність цієї проблеми обумовлена, перш за все, несприятливим прогнозом, який пов'язаний з

Продовження ДОДАТКУ Б



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я

Цим засвідчується, що

Юрченко Юлія

брав(ла) участь у роботі VI науково-практичної
internet-конференції з міжнародною участю

**"СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ СПРЯМОВАНІ НА
ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ"**

Присвячено пам'яті професора О. В. Пешкової

В.о. ректора НФаУ
д.фарм.н., проф

 Алла КОТВИЦЬКА

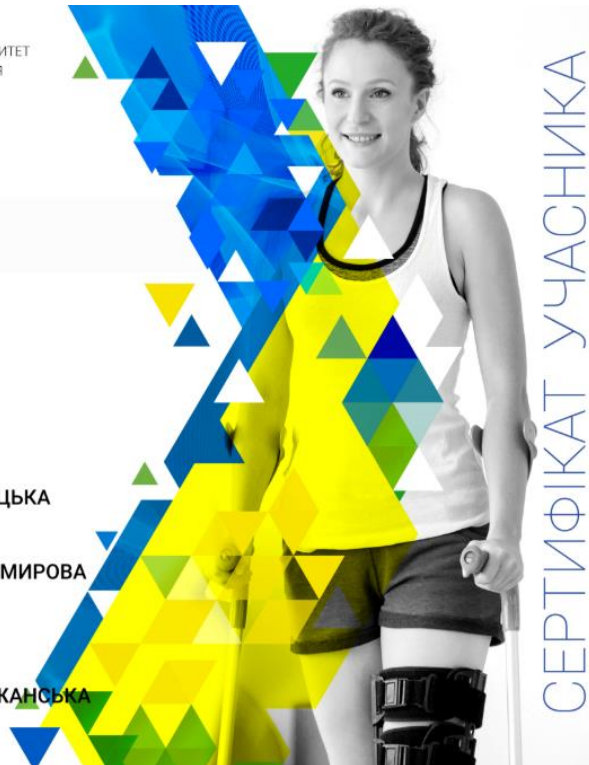
Проректор з НГП
д.фарм.н., проф

 Інна ВЛАДИМИРОВА

Завідувач кафедри
фізичної реабілітації
та здоров'я НФаУ
к. пед. н., доц.

 Ганна ТАМОЖАНСЬКА

24-25 квітня 2025 р., м. Харків, Україна



ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ ПОРУШЕННІ ПОСТАВИ В ШИЙНО-ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

¹Юрченко Ю.О., ¹Таможанська Г.В.

¹Національний фармацевтичний університет м. Харків, Україна.

yuliayurchenko7@gmail.com

Вступ. порушення постави призводять до формування патологічного стану рухового і статичного стереотипів, на їх фоні розвиваються функціональні суглобові блокади і міофасціальний больовий синдром, що змінюють біомеханіку хребта. Стійкі зміни біомеханіки хребта, у свою чергу, призводять до розвитку дегенеративно-дистрофічних змін в міжхребцевих дисках і зв'язково-суглобовому апараті дитини. Як наслідок, розвивається остеоартроз, стійкий больовий синдром та формування гриж міжхребцевих дисків. Вченими отримані докази того, що порушення постави ведуть до зміни топографії органів грудної клітини, черевної порожнини, недостатньої рухливості діафрагми і зменшення коливань внутрішньогрудного і внутрішньочеревного тиску, що негативно позначається на функції органів дихання, серцево-судинній, травній і центральній нервовій системах організму.

Мета роботи: обґрунтувати сучасні підходи до застосування терапевтичних вправ при порушеннях постави.

Матеріал та методи: Під час процесу теоретичного дослідження з обраної теми було використано методи аналізу та синтезу сучасних досліджень та джерел інформації.

Результати та їх обговорення. Основними засобами формування правильної постави у фізичній терапії є терапевтичні вправи, які можна умовно поділити на *три групи*:

- 1) вправи для розвитку рухових навичок та створення м'язового корсета;
- 2) вправи для формування правильної постави;
- 3) коригуючі вправи, які включаються в систему терапевтичних вправ для профілактики розвитку дефектів постави.

Вправи першої групи застосовують для розвитку сили і статичної витривалості м'язів, їх виконують з вихідних положень лежачи на животі або на спині, на гімнастичній лавці, гімнастичній стійці (принцип розвантаження хребта).

Вправи другої групи активізують рухову структуру постави, тобто формування і функціональне застосування (розвиток м'язово-суглобової чутливості) - це вправи з предметами на голові, направлені на розвиток відчуттів різних поз, балансування, у вертикальній площині.

Вправи третьої групи застосовуються для профілактики негативних впливів середовища на поставу. Розвиток проприорецептивної чутливості для створення стійких навичок можна забезпечити використанням вертикальної і похилої площини. На заняттях з фізичної терапії слід належну увагу приділяти вихованню у дітей відчуття рівноваги на різних видах опори: ходіння босоніж

Міністерство охорони здоров'я України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра фізичної реабілітації і здоров'я
Громадська організація реабілітологів
Медичний центр фізичної реабілітації
«FIZIO»



СЕРТИФІКАТ
Цим засвідчується, що
Юрченко Ю.О.
брав(ла) участь у IV Всеукраїнській конференції
«МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ»
28 березня 2025 року, м. Харків



В.о. ректора Національного фармацевтичного університету,
доктор фармацевтичних наук, професор

Керівник Медичного центру фізичної реабілітації «FIZIO»



Алла КОТВИЦЬКА

Назар КОЦ