

**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка**

**Факультет фізичного виховання
Кафедра фізичного виховання та реабілітації**

Кваліфікаційна робота

**ВПЛИВ СПЕЦІАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА
ПОКРАЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОПОРНО-
РУХОВОГО АПАРАТУ У ДІВЧАТ ІЗ СКОЛІОЗОМ І–ІІ СТУПЕНЯ**

**Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма «Фізкультурно-спортивна реабілітація»**

**Здобувача вищої освіти освітньо-
кваліфікаційного рівня «магістр»
Панькевич Марія Ігорівна**

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:

**канд. пед. наук, доцент
Осіп Наталія Богданівна**

РЕЦЕНЗЕНТ:

**кандидат педагогічних наук, доцент
Ангелюк Ірина Олександрівна**

Тернопіль - 2025

ЗМІСТ

Вступ	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ У ДІТЕЙ ІЗ СКОЛІОЗОМ.....	6
1.1. Теоретичні основи дослідження функціонального стану опорно- рухового апарату в дітей шкільного віку.....	6
1.2. Особливості формування та прояви порушень постави у дітей шкільного віку.....	9
1.3. Характеристика та значення засобів лікувальної фізичної культури для корекції рухових здібностей та постави у дівчат зі сколіозом	21
Висновки до 1 розділу	24
РОЗДІЛ 2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	25
2.1. Завдання дослідження.....	25
2.2. Методи дослідження.....	26
2.3. Організація дослідження.....	32
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ І ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	
3.1. Експериментальна програма лікувальної фізичної культури дівчат 14-16 років із сколіозом I-II ступеня.....	34
3.2. Аналіз та інтерпретація результатів педагогічного експерименту щодо впливу спеціальних фізичних вправ на функціональний стан опорно- рухового апарату у дівчат зі сколіозом I–II ступеня.....	40
Висновки до 3 розділу.....	45
ВИСНОВКИ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50

Вступ

Актуальність дослідження. У шкільному віці організм дитини перебуває в активній фазі росту і розвитку, тому саме в цей період особливо вразливим є опорно-руховий апарат [21; 32]. Під впливом багатьох несприятливих факторів — таких як порушення режиму дня, малорухливий спосіб життя, тривале перебування у вимушених положеннях під час навчання, надмірне навчальне навантаження, використання гаджетів (смартфонів, планшетів, ноутбуків) — у дітей часто виникають порушення постави та деформації хребта. Особливо актуальним є питання профілактики та корекції сколіозу — одного з найпоширеніших захворювань хребта серед дітей шкільного віку[1; 12].

Серед найбільш поширених ортопедичних порушень у дітей та підлітків можна виокремити плоскостопість, деформацію грудної клітки, сутулість, а також сколіоз I–II ступеня. Ці стани не лише знижують якість життя та фізичну працездатність, але й можуть спричинити порушення в роботі внутрішніх органів, викликати хронічний біль і психологічний дискомфорт[20; 33]. У науковій літературі вказується, що стан постави є одним із важливих показників здоров'я дитини, її самопочуття та рівня функціонального розвитку.

Відомо, що сколіоз — це триплощинна деформація хребта, що характеризується бічним викривленням у фронтальній площині, ротацією тіл хребців та змінами в сагітальній площині. Найбільш поширеними формами є ідіопатичний та вроджений сколіоз. Високий рівень поширеності цієї патології серед школярів обумовлює необхідність пошуку ефективних методів її профілактики та лікування. При цьому сколіоз розглядається не лише як естетична чи ортопедична проблема, а як комплексне порушення, що зачіпає функціонування всього організму[7; 12].

Одним із провідних немедикаментозних засобів профілактики та корекції сколіозу є лікувальна фізична культура (ЛФК). Традиційні

засоби ЛФК вже давно застосовуються в корекційній педагогіці та медичній реабілітації, однак останніми роками зростає інтерес до використання сучасних форм фізичних вправ. До таких належать фітбол-гімнастика, заняття з елементами хореографії, ігровий стретчинг, фітнес-йога, ритмопластика тощо. Вони дозволяють більш ефективно впливати на м'язовий корсет, коригувати поставу та покращувати психоемоційний стан дитини[9; 14].

Однак у науково-практичному середовищі досі існує недостатня кількість комплексних досліджень, присвячених вивченню впливу сучасних спеціальних фізичних вправ у поєднанні з традиційними методиками лікувальної фізичної культури на функціональний стан опорно-рухового апарату дівчат із сколіозом I–II ступеня. Актуальність теми підсилюється також викликами сьогодення, зокрема наслідками повномасштабної війни в Україні, яка призвела до погіршення доступу до фізичної активності, обмеження у відвідуванні занять, стресів і зниження загального рівня здоров'я дітей[2; 38].

Таким чином, проблема корекції початкових форм сколіозу засобами спеціальних фізичних вправ є надзвичайно актуальною як у теоретичному, так і в практичному аспекті. Її вирішення потребує системного підходу, сучасних методичних рішень і наукового обґрунтування ефективності запропонованих засобів.

Таким чином, можна говорити про актуальність проведення дослідницької роботи щодо впливу спеціальних фізичних вправ на покращення функціонального стану опорно-рухового апарату у дівчат із сколіозом I–II ступеня.

Об'єкт дослідження: функціональний стан опорно-рухового апарату дівчат підліткового віку.

Предмет дослідження: постава та стан розвитку рухових якостей дівчат 14-16 років із сколіозом I–II ступеня під впливом спеціально підібраних засобів фізичної культури.

Мета дослідження: науково обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність спеціальних фізичних вправ у покращенні функціонального стану опорно-рухового апарату у дівчат 14-16 років з сколіозом I–II ступеня.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу щодо проблеми сколіозу та засобів його корекції.
2. Вивчити особливості функціонального стану опорно-рухового апарату у дівчат зі сколіозом I–II ступеня.
3. Розробити експериментальну програму із застосування сучасних засобів фізичної культури для корекції порушень постави у дівчат з початковими формами сколіозу.
4. Провести педагогічний експеримент та оцінити ефективність впроваджених фізичних вправ.
5. Узагальнити результати дослідження та сформулювати практичні рекомендації для використання у закладах освіти та реабілітаційних установах.

Методи дослідження:

- аналіз даних з літературних та науково-методичних джерел,
- педагогічне спостереження,
- тестування рухових здібностей,
- тестування для оцінки постави,
- педагогічний експеримент,
- методи математичної статистики.

У структуру кваліфікаційної роботи входять вступ, три розділи (наприкінці кожного розділу пропонуються висновки), також входить висновок, що включає узагальнені висновки та практичні рекомендації. Робота містить таблиці та рисунки. Наприкінці кваліфікаційної роботи додається список використаних джерел.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ У ДІТЕЙ ІЗ СКОЛІОЗОМ

1.1. Теоретичні основи дослідження функціонального стану опорно-рухового апарату в дітей шкільного віку

Поняття «функціональний стан» у сучасній науковій літературі трактується як сукупність фізіологічних, біомеханічних і психофізичних показників, які визначають здатність організму (чи його систем) виконувати відповідні функції в умовах зовнішнього і внутрішнього навантаження.

Згідно з визначенням, наведеним у роботі Wilmore & Costill (2004), функціональний стан опорно-рухового апарату — це рівень здатності м'язів, кісток, суглобів і сполучної тканини виконувати механічну роботу без перевантаження та компенсаційних порушень. Це поняття тісно пов'язане з силовими, моторними, координаційними та стійкісними характеристиками, які формують основу фізичної працездатності людини [38; 40].

У дітей шкільного віку функціональний стан опорно-рухового апарату є надзвичайно важливим, оскільки саме в цей період відбувається активне формування хребта, м'язової системи, скелета, ростових зон. Порушення цього стану можуть проявлятися у вигляді викривлень хребта, м'язового дисбалансу, зниження рухової активності, що, своєю чергою, негативно впливає на поставу, дихальну функцію, роботу серцево-судинної системи та загальну якість життя [15; 18].

Стан м'язово-скелетної системи визначає можливість дитини виконувати базові рухові дії без надмірного навантаження, а відтак — попереджає розвиток хронічних деформацій, таких як сколіоз.

Крім того, Bahr & Krosshaug (2005) підкреслюють, що зниження функціонального стану опорно-рухового апарату — один із головних факторів виникнення спортивних травм і патологій у дітей та підлітків. Таким чином, підтримання та покращення функціонального стану опорно-рухового апарату є необхідною умовою для здорового фізичного розвитку

школярів, профілактики порушень постави та ефективної корекції вже наявних деформацій хребта, зокрема сколіозу [36; 37].

Період шкільного віку є критичним етапом розвитку опорно-рухового апарату дитини. Саме в цей час інтенсивно формуються структурні та функціональні особливості хребта, і водночас виявляється висока вразливість до впливу зовнішніх чинників. У численних зарубіжних джерелах зазначається, що до 50 % дітей шкільного віку мають ті чи інші порушення постави, серед яких найпоширенішими є сутулість, гіперкіфоз, сколіотичні деформації, а також гіпер- та гіполордоз [20; 29].

Однією з найпоширеніших форм порушення постави в дітей є постуральна сутулість (або постуральний кіфоз). Це функціональний стан, який виникає через слабкість м'язів-розгиначів спини, тривале перебування в неправильному положенні, недостатню фізичну активність. На відміну від структурних порушень, постуральна сутулість може бути повністю усунута за умови своєчасного втручання та систематичної корекції [1; 32].

Більш складною формою викривлення хребта є хвороба Шейермана–Мау, або юнацький кіфоз. Це структурна деформація, при якій тіла хребців набувають клиноподібної форми, що зумовлює стійкий кіфоз грудного відділу хребта. Дане захворювання частіше спостерігається у підлітків чоловічої статі й потребує комплексного підходу до лікування.

Однією з найбільш серйозних патологій опорно-рухового апарату в дітей є сколіоз — триплощинна деформація хребта, яка включає бічне викривлення у фронтальній площині, ротацію тіл хребців та порушення у сагітальній площині. Найпоширенішою формою є ідіопатичний сколіоз, що виникає без встановленої причини, зазвичай у віці 10–15 років, і частіше діагностується у дівчат (Wikipedia, 2023). У загальній популяції підлітків його поширеність становить приблизно 2–3 %.

Інші типи порушень постави, такі як гіперлордоз і гіполордоз, виникають внаслідок дисбалансу між м'язовими групами тулуба та тазу, анатомічних особливостей, а також звичок сидіння або стояння з надмірним

прогином у поперековому відділі хребта. Часто такі зміни супроводжуються скаргами на втому, біль у спині, зниження витривалості до фізичних навантажень [10; 35].

Етіологія більшості порушень постави є поліфакторіальною. Основними причинами є:

- малорухливий спосіб життя;
- неправильна організація робочого місця школяра;
- використання важких рюкзаків (понад 10 % маси тіла);
- надмірне користування гаджетами;
- інтенсивні стрибки росту у підлітковому віці;
- спадкові чинники .

Наслідки порушень постави в дитячому віці можуть бути далекосяжними. Вони включають не лише порушення естетики та зовнішнього вигляду, але й функціональні зміни в роботі внутрішніх органів (особливо серцево-дихальної системи), зниження фізичної працездатності, розвиток хронічного болю, а також психоемоційні порушення, включно зі зниженням самооцінки[20; 25].

Діагностика порушень постави у дітей має базуватися на комплексному підході: візуальному огляді, постуральних тестах, скринінгових методиках, рентгенологічних дослідженнях. У багатьох країнах ЄС та США впроваджено системи регулярного шкільного постурального скринінгу, що дозволяють виявити початкові зміни й вчасно втрутитися. Таким чином, порушення постави та захворювання хребетного стовпа у дітей шкільного віку становлять одну з ключових проблем сучасної педагогіки, педіатрії та медичної реабілітації. Їх своєчасна діагностика та профілактика мають важливе значення для збереження здоров'я та гармонійного розвитку дитини [18; 27].

1.2. Особливості формування та прояви порушень постави у дітей шкільного віку

У численних наукових джерелах дослідники звертають увагу на важливість правильно сформованої постави як одного з показників фізичного розвитку та загального здоров'я дитини. Поняття «постава» трактується як звичне, стає, невимушене положення тіла у просторі, що забезпечує оптимальне співвідношення між усіма його частинами в стані спокою та під час руху. Формування правильної постави відбувається поступово, під впливом біомеханічних, нейрофізіологічних, соціальних і побутових факторів [17; 33].

Науковці наголошують, що нормальна постава характеризується симетричним розташуванням усіх частин тіла відносно осі хребта. Її аналіз здійснюється шляхом візуального обстеження в трьох площинах — фронтальній, сагітальній і горизонтальній. При оцінці з фронтальної площини (спереду) у дитини з правильною поставою спостерігається вертикальне положення голови, злегка підняте підборіддя, горизонтальне розташування плечей, симетричні кути між шиєю та плечима, грудна клітка без западань або деформацій, симетричний живіт, а пупок розташований чітко по середній лінії тіла [9; 39].

При огляді з ззаду визначаються такі ознаки: лопатки щільно прилягають до тулуба і знаходяться на однаковій відстані від хребта; їхні нижні кути розміщені на одній горизонтальній лінії; трикутники талії — симетричні, а сідничні та підколінні складки розташовані на одному рівні. Це свідчить про відсутність функціональних чи структурних відхилень у положенні хребетного стовпа [11; 32].

Зі сторони профілю (в сагітальній площині) оцінюється положення грудної клітки, нахил тазу, стан живота та форма нижніх кінцівок. У нормі грудна клітка повинна бути дещо піднята, живіт — підтягнутий, ноги — прямі, фізіологічні вигини хребта (шийний лордоз, грудний кіфоз, поперековий лордоз) — помірно виражені, без надмірних викривлень. Кут

нахилу тазу в нормі перебуває в межах $35\text{--}55^\circ$, що забезпечує правильний розподіл навантаження на хребет та нижні кінцівки.

Таким чином, правильна постава є результатом гармонійного розвитку опорно-рухового апарату, раціонального режиму рухової активності та дотримання умов гігієни навчання й побуту. Будь-які відхилення від зазначених ознак можуть свідчити про початкові стадії порушення постави або розвиток патологічних змін у структурі хребта, що вимагає своєчасного втручання [7; 36].

На рисунках 1-3 представлені правильна постава у людини (вид спереду, ззаду та збоку).

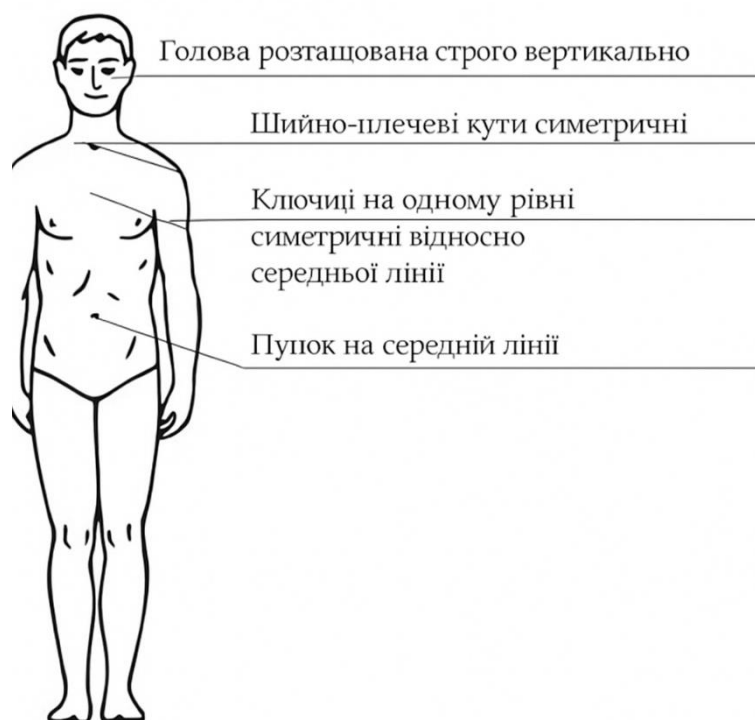


Рис 1.1. Правильна постава вид спереду

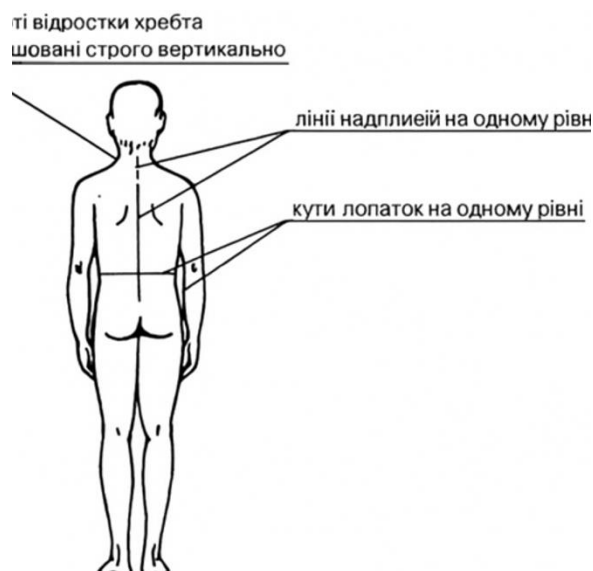


Рис. 1.2 . Правильна постава вид позаду.

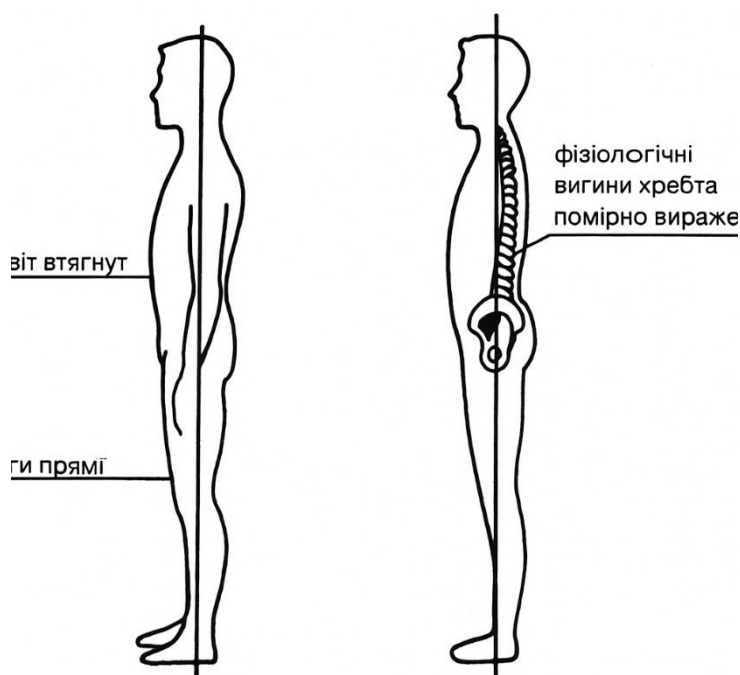


Рис. 1.3. Правильна постава вид збоку

Дослідники зазначають, що порушення постави — це відхилення від її нормального стану, яке характеризується функціональними змінами в опорно-руховому апараті. За таких умов закріплюється неправильне

положення тіла, а навичка правильної постави поступово втрачається. Порушення постави мають певні анатомо-функціональні передумови: зокрема, статичні м'язи ростуть і розвиваються повільніше за динамічні, тому дітям важко тривалий час зберігати одноманітне положення тіла. Унаслідок цього вони несвідомо змінюють свою позу [14; 40].

Науковці виділяють такі основні причини порушень постави:

Недостатність механізмів регуляції постави у дітей віком до 9 років, а також у людей похилого віку, що пов'язано з віковими особливостями функціонування нервової системи.

Вроджена недостатність рухового стереотипу.

Порушення функції м'язів, що проявляються у їхній слабкості, підвищеному тонусі або укороченні. Під впливом умов побуту, навчання та праці може сформуватися переважання сили окремих м'язових груп. Саме нерівномірний розвиток м'язів найчастіше призводить до порушень постави.

Порушення зовнішнього дихання, зумовлені захворюваннями легень і бронхів або післяопераційними змінами у грудній клітці. Це супроводжується зниженням дихальної екскурсії, розвитком бочкоподібної форми грудної клітки, що в свою чергу спричинює порушення положення лопаток і плечового поясу.

Загальна слабкість організму внаслідок хронічних захворювань або тривалої гіподинамії.

Надлишкова маса тіла та порушення обміну речовин, зокрема жирового.

Психологічні чинники, особливо занижене відчуття власної гідності [38].

Наукові джерела також вказують, що порушення постави розрізняють за площинами: у фронтальній площині — асиметрична постава, у сагітальній — постава з відхиленням вигинів хребта. У сагітальній площині виділяють:

зі збільшенням фізіологічних вигинів — кругла спина, сутулість, кругло-увігнута спина;

зі зменшенням вигинів — плоска спина, плоско-увігнута спина [2; 34].

Дослідники також підкреслюють, що сколіотична (асиметрична) постава є порушенням у фронтальній площині, що характеризується бічним відхиленням хребетного стовпа [27].

Сколіотичні деформації характеризуються:

- бічним викривленням хребта;
- ротацією, що веде до зміщення хребців щодо один одного;
- торсією - скручуванням самого тіла хребця;
- освітою виступаючого реберного горба (обманливий кіфоз);
- ущільненням фізіологічних вигинів хребта;
- зменшенням довжини тулуба» [8].

на малюнку 4 можна побачити сколіотичну поставу у людини.

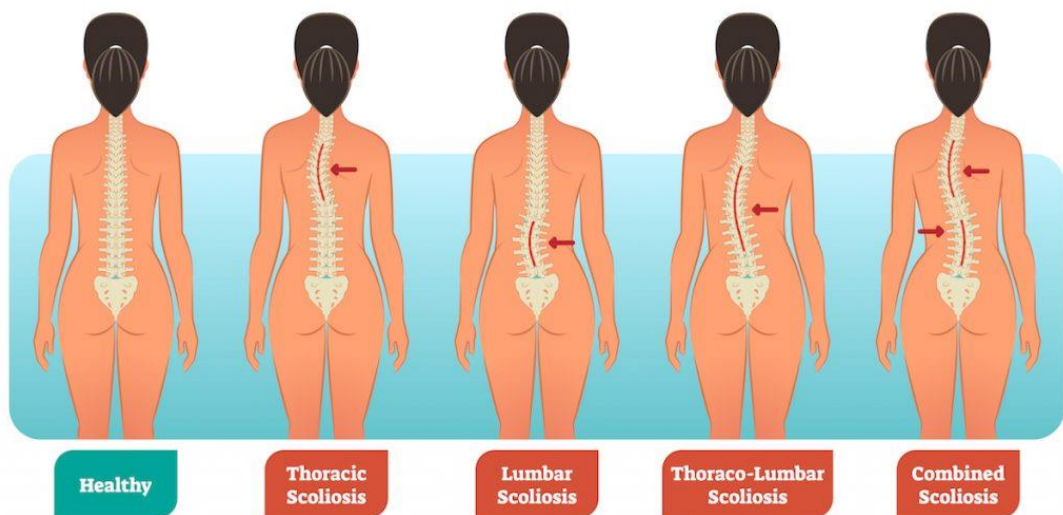


Рис.1.4. Сколіотична постава (Рисунок використано із <https://leontiev-oleksii.com.ua/poslugi/deheneratyvno-dystrofichni-zakhvoriuvannia-khrebta-ddzkh/skolioz/>)

У науково-методичній літературі дослідники зазначають основні причини виникнення сколіозу. Залежно від походження, сколіози поділяють

на вроджені, диспластичні, набуті та ідіопатичні. Вроджені сколіози становлять близько 2–3 % від усіх випадків сколіозу. В їх основі лежать аномалії розвитку хребта, які нерідко поєднуються з іншими вадами розвитку дитини. Типовими ознаками є наявність одиночних або множинних клиноподібних хребців, зрощення тіл і дужок хребців (синостози), а також недорозвинення міжхребцевих дисків [13; 26].

Науковці наголошують, що дисплазія кісткової системи тісно пов'язана з дисплазією сполучної тканини серця, зокрема з такими проявами, як пролапс мітрального клапана або наявність додаткових хорд. Набуті сколіози можуть мати різну етіологію: травматичну, післяопераційну, опікову, ішіалгічну (зумовлену корінцевим синдромом), паралітичну, звичну (умовно-рефлекторну) або статичну — як наслідок тривалого перебування у порочних позах під час навчання, читання, відпочинку, а також носіння важкого портфеля в одній руці [10; 35].

Ідіопатичні сколіози — це форми, етіологія яких залишається нез'ясованою. За характером перебігу сколіози поділяють на прогресуючі та стабільні.

У науковій літературі також подається класифікація сколіозів за формою викривлення. Візуально сколіози поділяють на дві групи: прості сколіози, які мають одну дугу викривлення (С-подібні), та складні сколіози, які характеризуються наявністю кількох дуг викривлення — наприклад, дводугове (S-подібне) або подвійне дводугове викривлення (подвійний S-подібний сколіоз).

До простих сколіозів належать:

шийний сколіоз, при якому голова нахиляється в бік укорочених м'язів і повертається у протилежний, «здоровий» бік;

грудний (дорсальний) сколіоз, що вважається більш складною формою викривлення через зміщення ребер та утворення так званого реберного горба.

Дослідники зазначають, що при сколіотичному викривленні спина в ділянці викривлення може візуально підніматися, утворюючи так званий реберний горб. Лопатка на стороні викривлення розташована вище, ніж на протилежній, обидві лопатки розгорнуті й віддалені від хребта. Плечі також мають асиметричне розташування: на стороні викривлення плече зазвичай розміщене вище [14; 25].

Серед типів сколіозу виділяють люмбальний (поперековий) сколіоз, що формується внаслідок ротації хребців у поперековому відділі. Це спричиняє підняття однієї сторони попереку вище за іншу.

Шийно-грудний сколіоз охоплює хребці шийного та грудного відділів. Цей вид сколіозу має коротку дугу малої кривизни з вираженою торсією хребців [18; 38].

Також науковці вказують, що при деяких формах викривлення спостерігається нахил голови, підняття плечей, асиметрія у їхньому розташуванні. Наприклад, при грудино-поперековому (дорсально-люмбальному) сколіозі деформація охоплює грудні та поперекові хребці. Плечі знаходяться на різних рівнях: на вигнутій стороні плече вище. Лопатки відведені та розміщені на різній відстані від хребта. У таких випадках часто помітний нахил тулуба в бік. Цей вид сколіозу вважається одним із найскладніших.

Окремо виділяють загальний або тотальний сколіоз, при якому деформація охоплює всі відділи хребта. Хребет набуває форми однієї порожнистої дуги, при цьому торсія незначна. Часто причиною розвитку тотального сколіозу є наявність плоскої спини [5; 25].

У науковій літературі також згадуються складні форми сколіозу. Наприклад, при дводуговому (S-подібному) сколіозі хребет утворює дві дуги: одну в один бік, іншу — у протилежний. Зазвичай первинною є одна дуга, а друга формується як компенсаторна. Іноді виникає ще третя дуга викривлення, зазвичай у шийному відділі — тоді говорять про три- або тридугувий сколіоз [14; 37].

Разом зі сколіотичними деформаціями хребта часто спостерігаються зміни у сагітальній площині. У рідкісних випадках сколіоз поєднується з плоскою шиною, однак частіше — з округлою шиною, що отримало назву кіфосколіоз.

На малюнку 1. 5 наочно представлені види сколіозу.

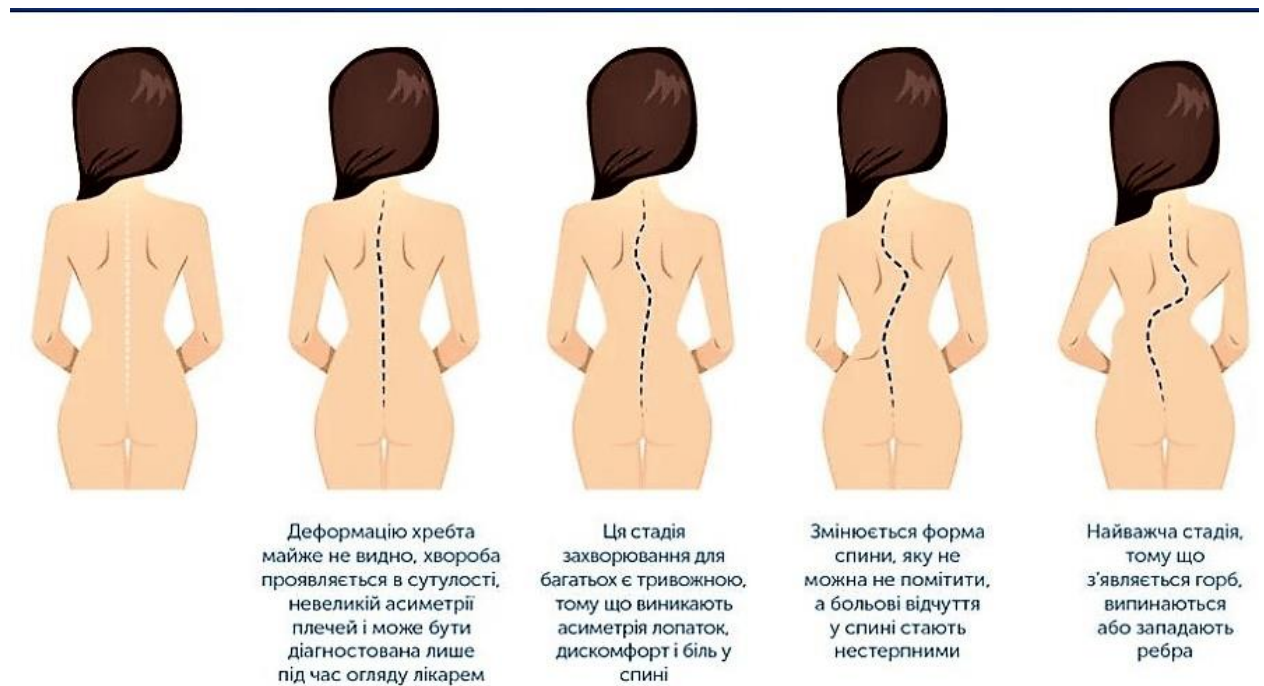


Рис. 1.5. Види сколіозу (Рисунок використано з <http://uoz.gov.ua/2023/06/29/%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%96%D0%BE%D0%B7-%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B8-%D1%82%D0%B0-%D0%BB%D1%96%D0%BA%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/>)

Вирізняють 4 ступеня тяжкості сколіозу:

- I - деформація з кутом викривлення до 175 °;
- II - деформація з кутом викривлення до 155 °;
- III - деформація з кутом викривлення до 100 °;

– IV - важке викривлення, кут якого наближається до прямого, тобто. менше 100° »[37].

При I ступеня є функціональне порушення, нефіксований дефект, що зникає при активному напрузі мускулатури; відзначається слабовиражена асиметрія плечей, лопаток. II ступінь характеризується стійким викривленням, що не зникає при напрузі мускулатури, наявністю компенсаторних м'язових валиків; різко виражених деформацій хребта та грудної клітки немає. При III ступеня відзначаються глибокі викривлення, що супроводжуються деформацією грудної клітки» (див. рисунок 1. 6).

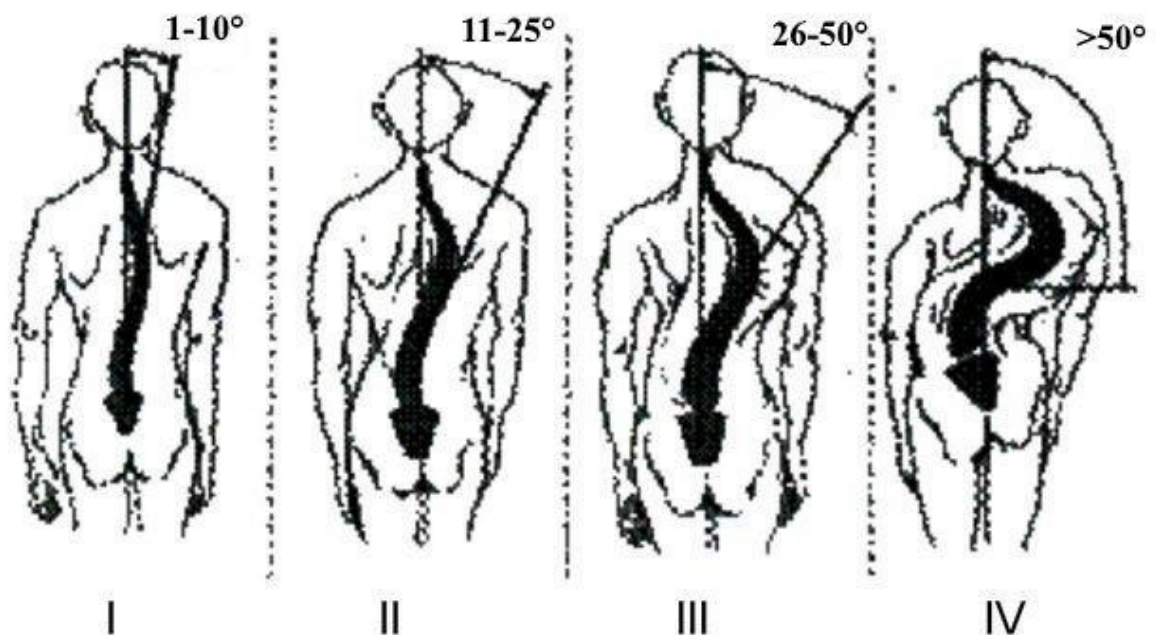


Рис.1.6 . Ступені сколіозу (рисунок використано з <https://dolphins.com.ua/scoliosis/>)

Розвиток сколіотичної деформації супроводжується міоадаптивними постуральними реакціями, що наводять до перерозподілу тонусу паравертебральних м'язів, тобто. до підвищення тонусу та укорочення м'язів одного боку та гіпотонії та розтягнення симетричних м'язів з іншого. Відхилення тазу від серединної вертикалі у процесі статичної компенсації викривлення призводить до перебудови співвідношень тонусу м'язів нижніх кінцівок. Згодом постуральні міоадаптивні реакції закріплюються у вигляді

стійкого статико-динамічного стереотипу, а постійне функціональне перевантаження м'язів, пов'язаних з міоадаптивними реакціями, призводить до появи в них дистрофічних змін, якимось м'язи з увігнутого боку коротшають, а з опуклою слабшають [11; 17].

При сколіотичній хворобі знижується витривалість, пов'язана з тривалою статичною навантаженням, так ж знижується рухливість ребер, грудний клітини в цілому, що в кінцевому рахунку призводить до зменшення життєвої ємності легень та зниження насичення крові киснем, збільшення внутрішньогрудного та внутрішньочеревного тиску, а це вже негативно позначається на діяльності центральної нервової системи та внутрішніх органів. Ці зміни супроводжуються зниженням пристосувальних можливостей організму, погіршенням опірності до несприятливим впливам довкілля, зниженням працездатності. У дітей часто відзначається поганий сон та апетит. Увага вони знижено, координація рухів порушена [33].

З усього вищезазначеного випливає, що сколіотична хвороба безпосередньо впливає на рухові здібності людини. Рухові здібності розглядаються як індивідуальні особливості, що визначають рівень рухових можливостей людини. До них відносяться силові, швидкісні, швидкісно-силові, координаційні здібності, витривалість і гнучкість. Основу рухових здібностей становлять фізичні якості, а формою їхнього прояву є рухові вміння та навички [34].

Науковці зазначають, що заняття фізичною культурою та спортом сприяють посиленню кровообігу, покращенню живлення працюючих м'язів, кісткової тканини та зв'язкового апарату. Як наслідок, відбувається збільшення маси та сили м'язів, зміцнення сухожиль, зв'язок, кісток, які стають міцнішими. Активна робота м'язів полегшує рух крові та лімфи судинами, а також стимулює функцію серцево-судинної системи та органів дихання. Це проявляється у вигляді потужніших скорочень серця та поглибленого дихання. Загальна маса циркулюючої крові зростає, поліпшується кровопостачання м'язової тканини, зокрема серцевого м'яза,

що забезпечує краще надходження кисню та поживних речовин. Поглиблене дихання також сприяє поліпшенню газообміну та живлення легеневої тканини, а отже, позитивно впливає на загальний кровообіг [10; 35].

Таким чином, удосконалюючи рухові здібності, ми одночасно покращуємо загальний стан здоров'я та функціональний стан організму.

Згідно з даними літературних джерел, функціональні порушення постави є наслідком м'язового дисбалансу. Вони виникають у результаті функціональних змін у структурі опорно-рухового апарату — зокрема слабкості м'язів, зв'язкового апарату — під впливом гіподинамії, неправильної робочої пози, тривалого перебування у вимушеному положенні тощо.

Науковці підкреслюють, що для корекції постави та її нормалізації необхідне щоденне виконання фізичних вправ. До рекомендованих форм рухової активності належать: ранкова гігієнічна гімнастика, вправи з гумовими бинтами, гімнастичною палицею, набивними м'ячами, гантелями (у положенні лежачи), заняття на тренажерах з незначним навантаженням (у положенні лежачи чи напівлежачи), плавання, спеціальні вправи біля гімнастичної стінки тощо. Не рекомендується виконання вправ з гантелями у вертикальному положенні, стрибки та підскоки, що створюють додаткове навантаження на хребет. У програму занять також включають рухливі ігри, елементи спортивних ігор, дихальні вправи, ходьбу, ходьбу в присіді, прогулянки на лижах, їзду на велосипеді. Важливе значення має використання плавання та гідрокінезотерапії. За умови регулярного виконання вправ (3–5 разів на тиждень по 35–45 хвилин) можна досягти позитивних результатів у корекції функціональних порушень постави [1; 12].

У літературі також наголошується, що залежно від ступеня сколіозу застосовують відповідні комплекси фізичних вправ: ходьбу, ходьбу в присіді, дихальні та загальнорозвивальні вправи. Вправи з гантелями та набивними м'ячами рекомендовано виконувати у положенні лежачи. Ефективними є також вправи з гімнастичною палицею, на розтягування, біля гімнастичної

стілки, а також вправи на координацію, рівновагу, укріплення м'язів спини, живота, сідниць тощо. Регулярні заняття фізичними вправами дозволяють зупинити прогресування сколіозу, усунути м'язову асиметрію та запобігти розвитку вторинних ускладнень. [14].

Правильна постава є важливим індикатором фізичного розвитку та загального стану здоров'я дитини. Вона формується під впливом комплексу біомеханічних, нейрофізіологічних, соціальних і побутових чинників та забезпечує оптимальну функціональність опорно-рухового апарату. Відхилення від нормальної постави, особливо у вигляді сколіотичних деформацій, можуть призводити до серйозних функціональних і структурних порушень, що негативно впливають на роботу внутрішніх органів, психоемоційний стан і рухові здібності дитини. Основними причинами порушення постави є слабкість м'язового корсету, порушення дихальної функції, тривале перебування у неправильних позах, надмірна вага, а також вроджені або набуті патології хребта. Своєчасна профілактика, діагностика і корекція порушень постави, зокрема через фізичну активність, має ключове значення для попередження прогресування деформацій хребта та забезпечення гармонійного фізичного розвитку [8; 19].

1.3. Характеристика та значення засобів лікувальної фізичної культури для корекції рухових здібностей та постави у дівчат зі сколіозом

У низці наукових праць розкрито питання, пов'язані з характеристикою та значенням лікувальної фізичної культури для корекції рухових здібностей і постави в осіб із захворюваннями опорно-рухового апарату, зокрема при сколіозі. Дослідники відзначають, що лікувальна фізична культура відіграє важливу роль у зупиненні прогресування викривлень хребта та покращенні функціонального стану організму [10; 30].

У науковій літературі сколіоз визначається як прогресуюче захворювання хребта, що характеризується його викривленням у фронтальній площині, яке часто супроводжується ротацією хребців і вторинними деформаціями грудної клітки. Така деформація хребта призводить до численних порушень діяльності внутрішніх органів. Одним із важливих завдань лікувальної фізичної культури при цьому є запобігання подальшому розвитку захворювання.

Науковці підкреслюють, що лікувальна фізична культура (ЛФК) є медико-педагогічною дисципліною, яка поєднує в собі теоретичні основи та практичні методики використання фізичних вправ з метою лікування, реабілітації та профілактики різних захворювань. Її особливість полягає в тому, що фізичні вправи розглядаються як основний лікувальний засіб, що є потужним стимулятором життєвих функцій організму. У процесі занять з ЛФК застосовуються спеціально підібрані рухові дії, а також елементи окремих видів спорту, які сприяють відновленню порушених функцій організму, викликаних захворюваннями, травмами, перевтомою тощо [13].

Дослідники наголошують на необхідності дозованого та методично обґрунтованого застосування фізичних вправ у процесі занять, що забезпечує ефективність впливу на функціональні системи організму. Зазначається, що саме продумане використання фізичних вправ дозволяє інтегрувати ЛФК у

більшість реабілітаційних програм і зробити її невід'ємною складовою сучасного підходу до відновлення здоров'я [15; 37].

У наукових джерелах також наголошується, що ЛФК має не лише лікувальне, а й виховне значення, оскільки формує у людини свідоме ставлення до фізичних вправ, сприяє розвитку сили, витривалості, координації рухів, навичок гігієни та загартування організму. При цьому фізичні вправи застосовуються відповідно до етіології, патогенезу, клінічних особливостей захворювання, функціонального стану організму та рівня фізичної підготовленості [1; 5].

У продовження досліджень у цій галузі науковці зазначають, що лікувальна фізична культура є одним із найважливіших елементів сучасного комплексного лікування. Її сутність полягає в індивідуальному підборі комплексу лікувальних методів і засобів, що включають консервативне, хірургічне, медикаментозне, фізіотерапевтичне лікування, лікувальне харчування та інші складові. Комплексне лікування впливає як на патологічно змінені тканини, органи або системи органів, так і на організм у цілому. Співвідношення окремих компонентів комплексної терапії залежить від стадії захворювання, етапу одужання та потреби у відновленні працездатності. Важливу роль у цьому процесі відіграє лікувальна фізична культура як метод функціональної терапії [14; 25].

Науковці також підкреслюють, що функціональні порушення постави здебільшого зумовлені м'язовим дисбалансом. Вони пов'язані з функціональними змінами в опорно-руховому апараті, зокрема зі слабкістю м'язів і зв'язкового апарату, що виникає на тлі гіподинамії, тривалого перебування в неправильній робочій позі тощо.

Для корекції постави та її нормалізації дослідники рекомендують щоденні заняття фізичними вправами. До них належать ранкова гігієнічна гімнастика, вправи з резиною, гімнастичною палицею, набивними м'ячами, гантелями у положенні лежачи, а також заняття в

напівлежачому положенні, плавання, спеціальні вправи біля гімнастичної стінки тощо. При цьому виключаються вправи з гантелями у вихідному положенні стоячи, стрибки та підскоки з обтяженням [12; 32].

До занять також доцільно включати рухливі ігри (або елементи спортивних ігор), дихальні вправи, вправи на розвиток координації, ходьбу, ходьбу в присіді, прогулянки на лижах, їзду на велосипеді. Особливу увагу слід приділяти плаванню та гідрокінезотерапії. За умови регулярних занять (3–5 разів на тиждень по 35–45 хвилин) можна досягти значного покращення й навіть усунення функціональних порушень постави [12; 37].

Отже, лікувальна фізична культура є одним із ключових засобів корекції порушень постави та рухових здібностей у дівчаток зі сколіозом. Її ефективність полягає в цілеспрямованому впливі на опорно-руховий апарат за допомогою спеціально підібраних фізичних вправ, що сприяють зміцненню м'язів, відновленню функціональних можливостей організму та запобіганню прогресуванню викривлень хребта. Комплексний підхід до лікування, у якому ЛФК займає провідне місце, забезпечує не лише лікувальний, а й виховний ефект, формуючи у дітей свідоме ставлення до власного здоров'я. Регулярні, дозовані та методично обґрунтовані заняття дозволяють значно покращити поставу, зменшити м'язовий дисбаланс і, у багатьох випадках, досягти стабілізації або повної компенсації функціональних порушень.

Висновки до 1 розділу

У результаті теоретичного аналізу науково-методичної літератури було з'ясовано, що стан опорно-рухового апарату у дітей шкільного віку є важливим показником загального фізичного розвитку та здоров'я. На сучасному етапі спостерігається зростання кількості дітей зі сколіотичними змінами постави, що зумовлено малорухливим способом життя, порушеннями режиму дня, недостатнім рівнем фізичної активності, а також гіподинамією під час навчального процесу.

Визначено, що процес формування правильної постави є тривалим і складним, оскільки залежить від взаємодії багатьох чинників, включаючи фізичний розвиток, м'язовий тонус, діяльність нервової системи та вплив зовнішнього середовища. Особливої уваги потребують дівчата шкільного віку, у яких порушення постави можуть проявлятися раніше та мати швидший прогрес у разі відсутності своєчасної корекції.

Засоби лікувальної фізичної культури (ЛФК) розглядаються як ефективний інструмент для профілактики та корекції порушень постави. Вони сприяють зміцненню м'язів спини, нормалізації тону м'язів-антагоністів, покращенню координації рухів та розвитку навичок правильної осанки. Комплексне використання ЛФК дає змогу не лише покращити фізичний стан дитини, а й позитивно впливає на психоемоційний стан, самооцінку та мотивацію до занять фізичною культурою.

Таким чином, теоретичне обґрунтування доцільності застосування лікувальної фізичної культури у процесі корекції постави у дітей із сколіозом дозволяє сформулювати підґрунтя для подальших практичних досліджень і впровадження ефективних оздоровчих програм.

РОЗДІЛ 2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Завдання дослідження

У межах дослідження було визначено такі основні завдання:

1. Здійснити аналіз науково-методичної літератури з теми сколіозу та засобів його корекції.

Це завдання передбачає вивчення сучасних поглядів учених і практиків щодо причин виникнення, механізмів розвитку та особливостей перебігу сколіозу I–II ступеня в дітей шкільного віку. Особлива увага приділяється аналізу методів діагностики та ефективних підходів до фізичної реабілітації і профілактики, зокрема засобами лікувальної фізичної культури.

2. Дослідити особливості функціонального стану опорно-рухового апарату у дівчат зі сколіозом I–II ступеня.

Завдання передбачає проведення вхідного оцінювання фізичного стану досліджуваних, зокрема показників постави, м'язового тону, рухливості хребетного стовпа, загального фізичного розвитку. Це дозволяє з'ясувати рівень змін в опорно-руховому апараті, що мають місце в обстежуваних дівчат шкільного віку.

3. Розробити та апробувати комплекс спеціальних фізичних вправ, спрямованих на корекцію порушень постави у дівчат з початковими формами сколіозу.

У межах цього завдання було створено програму занять для експериментальної групи дівчаток зі сколіозом I–II ступеня, яка передбачала комплексне застосування як традиційних, так і сучасних засобів лікувальної фізичної культури. Традиційні засоби включали елементи корекційної гімнастики, вправи на зміцнення м'язового корсету, дихальні вправи, вправи з гімнастичними палицями, стрічками, м'ячами.

Сучасні засоби ЛФК, які використовувалися у заняттях, охоплювали

фідбол-гімнастику, ритмопластичні вправи, заняття з елементами хореографії, ігровий стретчинг, фітнес-йогу тощо. Такий підхід дав змогу зробити тренувальний процес більш різноманітним, мотивуючим і цілеспрямованим на поліпшення рухових здібностей, формування правильної постави та загального функціонального стану опорно-рухового апарату дівчат шкільного віку.

4. Організувати та провести педагогічний експеримент із впровадження розробленої програми спеціальних фізичних вправ.

На цьому етапі дослідження передбачено впровадження запропонованого комплексу в навчально-виховний або реабілітаційний процес. Оцінюється динаміка змін у фізичному стані дітей за результатами контрольних вимірювань, що дозволяє визначити ефективність авторської методики.

5. Узагальнити результати дослідження та сформулювати практичні рекомендації для впровадження в діяльність педагогів і спеціалістів у сфері фізичної реабілітації.

Завдання передбачає аналіз отриманих результатів, формулювання висновків та обґрунтування практичної цінності розробленої програми. Рекомендації можуть бути корисними для вчителів фізичної культури, реабілітологів, інструкторів ЛФК, а також батьків дітей зі сколіозом.

2.2. Методи дослідження

У кваліфікаційній роботі використовували наступні методи дослідження:

- аналіз даних літературних та науково-методичних джерел,
- педагогічне спостереження,
- тестування рухових здібностей,
- тестування для оцінки постави,
- педагогічний експеримент,
- методи математичної обробки даних.

Першим методом дослідження був аналіз літературних та науково-методичних джерел, який дозволив окреслити теоретичні засади проблеми сколіозу I–II ступеня у дітей шкільного віку та можливості його корекції засобами спеціальних фізичних вправ. У процесі вивчення фахової літератури було проаналізовано класифікації порушень постави, причини виникнення сколіозу, його клінічні прояви, а також традиційні й сучасні підходи до фізичної реабілітації дітей із даним захворюванням. Особливу увагу приділено характеристиці вікових особливостей функціонального стану опорно-рухового апарату дівчат шкільного віку, а також ролі фізичних вправ у покращенні постави, розвитку м'язового корсету та відновленні симетрії тіла.

Результати аналізу джерел стали основою для розробки логіки проведення педагогічного експерименту, обґрунтування вибору засобів і методів фізичної корекції, а також формулювання завдань та структури експериментального дослідження.

Другим методом дослідження виступив педагогічне спостереження, яке забезпечило можливість фіксації особливостей застосування розробленого комплексу фізичних вправ у практичній роботі з дівчатами, які мають діагностований сколіоз I–II ступеня.

У ході педагогічного спостереження здійснювався контроль за виконанням фізичних вправ, технікою їх виконання, індивідуальними реакціями учасниць експерименту та загальною динамікою зміни функціонального стану їхнього опорно-рухового апарату. За потреби до програми занять вносились коригування, що дозволяло оперативно адаптувати фізичне навантаження та оптимізувати ефективність застосованих засобів. Педагогічне спостереження також допомогло відстежити досягнення поставлених у дослідженні цілей і завдань.

Третім методом дослідження було тестування рівня фізичної підготовленості:

- тест 1. «Біг 30 м (сек)» (швидкісні можливості). Під час

проведення тесту звертали увагу на заздалегідь підготовлене місце. Має бути рівна бігова зона (відстань не менше 50 метрів). Відзначається лінія старту та через 30 метрів лінія фінішу. Результат фіксували за допомогою секундомір в с. Можна було виконати за бажанням другу спробу;

– Тест 2. «6-хвилинний тест Купера» (м) (загальна витривалість). Тест проводився на шкільному стадіоні з колом довжиною 200 метрів. Перед початком дівчата ставали по команді на стартову лінію. За командою «Руш!» розпочинали безперервний біг протягом шести хвилин. Після закінчення часу дослідник за допомогою свистка подавав сигнал про зупинку. Учасниці залишалися на місцях до наступного сигналу. Для визначення результату підраховувалась кількість подоланих кіл (множилась на 200 м) та додавалась відстань неповного кола. Отриманий результат записувався в метрах у протоколі.

Тест 3. «Човниковий біг 3×10 м» (с) (координаційні здібності).

Для виконання тесту на відстані 10 метрів було розміщено лінії старту та фінішу. За командою «На старт!» учасниці підходили до стартової лінії та приймали положення високого старту. За сигналом «Руш!» розпочинали біг до лінії фінішу, торкалися її рукою, повертались на 180°, бігли до лінії старту, знову торкалися її, і після ще одного повороту – бігли до лінії фінішу. Час фіксувався після останнього торкання фінішної лінії.

Тест 4. Проба Ромберга у позі «Лелека» (с) (координаційні здібності). За командою дослідника учасниця ставала на одну ногу (на вибір), другу притискала стопою до коліна опорної ноги, а руки розводила в сторони. Час фіксувався з моменту прийняття позиції й до втрати рівноваги (торкання другою ногою опори). Результат записувався в секундах.

Тест 5. Нахил уперед із положення стоячи на лавці (см) (рухливість хребетного стовпа). Для тестування використовувалась

спеціальна тумбочка висотою 50 см із розміткою зверху вниз. За командою учасниці ставали на тумбочку та виконували нахил уперед. Результат фіксувався у сантиметрах і заносився в протокол.

Тест 6. «Бічний нахил» (см) (гнучкість хребетного стовпа у фронтальній площині). Учасниця ставала у вихідне положення — стійка ноги нарізно. За командою виконувала нахил праворуч, ковзаючи правою рукою вниз по правій нозі. Фіксувалась відстань від підлоги до кінчиків пальців руки у сантиметрах. Потім тест повторювався у лівий бік. Результати записувались окремо для кожної сторони.

Тест 7. «Піднімання та опускання тулуба з положення лежачи на спині за 30 секунд» (кількість разів) (силова витривалість м'язів живота). Завдання виконувалося у спортивному залі на гімнастичному килимку. Учасниця приймала вихідне положення — лежачи на спині, руки за головою, ноги зігнуті в колінах. За командою починала виконання вправи. Фіксувалась кількість правильних підйомів за 30 секунд. Давалася одна спроба.

Тест 8. «Згинання-розгинання рук в упорі лежачи від лави» (кількість разів) (силова витривалість м'язів верхнього плечового поясу). Учасниця приймала вихідне положення — упор лежачи руками на лавці. За командою виконувала відтискання. Зараховувались лише технічно правильні повторення. Давалася одна спроба.

Тест 9. «Утримання ніг під кутом 45° з положення лежачи на спині» (с) (силова витривалість м'язів нижніх кінцівок). Виконання тесту відбувалося на гімнастичному килимку. Учасниця лягала на спину, за командою піднімала прямі ноги під кутом 45° до підлоги. Засікався час утримання цього положення. Результат записувався в секундах.

Тест 10. «Утримання тулуба лежачи на стегнах на лавці, руки за головою» (с) (силова витривалість м'язів тулуба). Учасниця приймала положення лежачи животом на лавці так, щоб тулуб звисав паралельно підлозі, а таз залишався на опорі. Руки — за головою. За командою

дослідника фіксувався час утримання тулуба в горизонтальному положенні без опори. Час записувався в секундах.

Четвертим способом дослідження було тестування оцінювання постави. Для цього використали три тести.

Першим тестом було – вимір плечового індексу (%). Щоб визначити цей індекс спочатку дослідник мав виміряти ширину плечей із боку грудей. Сантиметрова лінія має проходити на рівні ключиць. Для визначення плечової дуги вимірювання проводилося з використанням сантиметрової стрічки, але з боку спини. При вимірі необхідно було звертати увагу, щоб стрічка проходила надлопатковими остями.

Потім знаходили плечовий індекс по формулою :

$$\text{ПІ (плечовий індекс)} = \text{ШП} / \text{ПД} \times 100 \%,$$

позначення скорочень: ШП означає ширину плечей, а ПД - плечова дуга.

За результатами підрахунку індексу можна було визначити: правильну поставу, якщо результат становив від 90 до 100%; ознаки порушення постави, якщо результат становив менше 90%; значні ознаки порушення постави, якщо результат індексу становить від 60 до 70%.

Другим тестом було – вимірювання рівнів плечей (горизонтально) (см). Вимірювання проводилося наступним чином: випробувані вставляли, торкаючись спиною стіни п'ятьма точками: «п'ятки, ікри, сідниці, лопатки та потилицю». Після цього дослідник фіксував висоту окремо правого плеча та окремо лівого плеча. Результатом тесту була різниця висоти правого та лівого плеча у сантиметрах.

Третім тестом було - вимірювання відстані від сьомого шийного хребця до лівої лопатки (S1) та до правої лопатки (S2). На рисунку 2.1. видно, як правильно виконується це вимірювання.

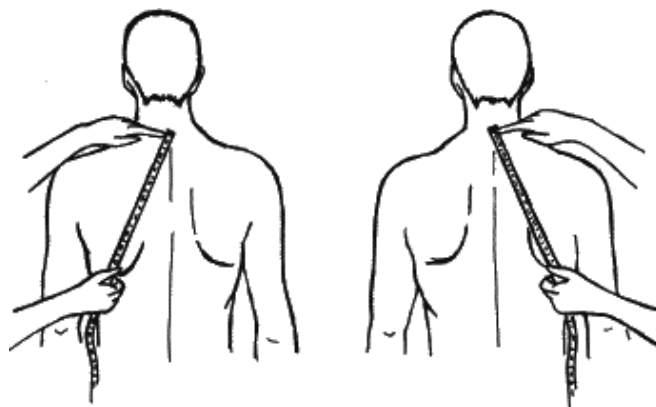


Рис. 2.1. Визначення відстані від сьомого шийного хребця до лівої лопатки (S1) та до правої лопатки (S2)

П'ятим методом дослідження був *педагогічний експеримент*. Особливостями проведення педагогічного експерименту було таке. Дві групи дівчаток 14-16 років зі сколіозом I-II ступеня, контрольна та експериментальна, відвідували заняття у позанавчальний час з лікувальної фізичної культури 3 рази на тиждень по 1 45-60 хв. Контрольна група займалася лише із застосуванням традиційних засобів лікувальної фізичної культури. Експериментальна група дівчаток займалася з комплексним застосуванням традиційних та сучасних засобів лікувальної фізичної культури, спрямованих на корекцію рухових здібностей та постави.

Традиційні засоби ЛФК - фізичні вправи, що використовуються з лікувальною метою, і природні фактори природи. Сучасні засоби ЛФК – фітбол-гімнастика, ритмопластичні заняття, заняття хореографією; ігровий стретчинг, фітнес-йога та ін.

Тривалість педагогічного експерименту становила середньому 6 місяців.

Шостим методом дослідження був *метод математичної статистики*. Щоб визначити ефективність комплексного застосування

традиційних та сучасних засобів лікувальної фізичної культури для корекції рухових здібностей та постави у дівчаток 14-16 років зі сколіозом 1-2 ступеня, вдалися до методу математичної статистики. Ефективність (достовірність у відмінності порівнюваних показників) визначали виходячи з перебування t - критерію Ст'юдента відповідно до табличним його значенням. Для швидшого знаходження математичних показників $\bar{X}$ (середнього арифметичного); σ (квадратичного відхилення); m (помилки середнього арифметичного) використовували комп'ютерну програму Stat.

2.3. Організація дослідження

Дослідницька робота проводилася на базі Центу фізичного відновлення "РУХ" м.Тернопіль.

Перший етап (вересень – грудень 2024 р.) – підготовчо-аналітичний. Цей етап був присвячений підготовці до проведення дослідження та включав організаційно-пошукову і аналітичну роботу. Розпочато з вивчення медичної документації школярок з метою добору учасниць експерименту — дівчат 14–16 років зі сколіозом I–II ступеня. Було сформовано дві групи — експериментальну та контрольну, по 11 осіб у кожній.

Паралельно здійснювався ґрунтовний аналіз науково-методичної, спеціальної та педагогічної літератури, присвяченої особливостям порушень постави та функціонального стану опорно-рухового апарату, а також ролі засобів лікувальної фізичної культури у профілактиці та корекції сколіозу. На основі опрацьованих джерел було визначено об'єкт, предмет, мету, завдання, методи дослідження та сформовано експериментальну програму

У рамках підготовчого етапу проведено первинне діагностичне тестування з метою оцінки рівня фізичної підготовленості та функціонального стану опорно-рухового апарату в учасниць. За результатами тестування здійснено рівномірний розподіл за групами.

Другий етап (січень – червень 2025 р.) – експериментально-практичний. Цей етап охоплював безпосереднє проведення педагогічного експерименту, у межах якого обидві групи учасниць брали участь у заняттях лікувальною фізичною культурою в позаурочний час — тричі на тиждень по 60 хвилин.

Контрольна група працювала за програмою, яка включала лише традиційні засоби ЛФК: гімнастичні вправи, коригувальні комплекси та елементи рухливих ігор. Експериментальна група, у свою чергу, займалася за спеціально розробленою програмою, що поєднувала традиційні та сучасні засоби ЛФК, зокрема: фітбол-гімнастику, ритмопластичні заняття, елементи хореографії, ігровий стретчинг, фітнес-йогу, вправи на спеціальних тренажерах тощо.

Протягом усього періоду експерименту здійснювався педагогічний супровід, систематичне спостереження за процесом занять, моніторинг виконання рухових завдань і контроль за дотриманням техніки безпеки. Тривалість експериментального етапу становила 6 місяців.

Третій етап (липень – листопад 2025 р.) – підсумково-аналітичний. На завершальному етапі дослідження проведено повторне контрольне тестування з метою оцінки динаміки змін показників функціонального стану опорно-рухового апарату, рухових здібностей та постави учасниць експерименту. Після збору даних здійснено статистичну обробку результатів із використанням методів математичної статистики. Аналізувались як внутрішньогрупові зміни (до та після експерименту), так і міжгрупові відмінності (експериментальна проти контрольної групи). Порівняння здійснювалося за кожним окремим тестом.

Результати аналізу стали підґрунтям для формулювання висновків і розробки практичних рекомендацій для впровадження запропонованої методики у навчальні та реабілітаційні заклади. На завершення відбулося оформлення тексту наукової роботи відповідно до академічних вимог.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ І ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Експериментальна програма лікувальної фізичної культури дівчат 14-16 років із сколіозом І-ІІ ступеня

Експериментальна програма лікувальної фізичної культури була спрямована на корекцію постави, зміцнення м'язового корсета, розвиток рухових здібностей, покращення функціонального стану опорно-рухового апарату у дівчат віком 14–16 років зі сколіозом І–ІІ ступеня. Програма базувалася на комплексному поєднанні традиційних та сучасних засобів лікувальної фізичної культури (ЛФК), адаптованих до індивідуальних особливостей підлітків.

1. Структура програми

Заняття проводилися три рази на тиждень, тривалістю по 60-90 хвилин у позаурочний час. Програма була розрахована на 6 місяців з поступовим нарощуванням навантаження відповідно до рівня фізичної підготовленості учасниць. Заняття включали вступну частину (10–15 хв), основну частину (60–65 хв) та заключну частину (10–15 хв).

2. Традиційні засоби ЛФК:

- Коригувальні гімнастичні вправи (у положеннях лежачи, стоячи, сидячи);
- Дихальні вправи;
- Релаксаційні техніки (на зняття м'язового напруження);
- Рухливі ігри з елементами корекції постави;
- Вправи біля гімнастичної стінки;
- Ходьба із завданнями на координацію (з предметами, по уявній лінії тощо).

3. Сучасні засоби ЛФК:

У структурі експериментальної програми особливе місце займають сучасні засоби ЛФК, які відрізняються варіативністю, адаптивністю до вікових особливостей підлітків, високою мотиваційною цінністю та

здатністю цілеспрямовано впливати на м'язовий тонус, поставу, координацію рухів і психоемоційний стан дівчат з викривленнями хребта. Їхнє включення дозволяє урізноманітнити заняття, підвищити зацікавленість учасниць та забезпечити поступову й ефективну корекцію функціонального стану опорно-рухового апарату.

Фітбол-гімнастика

Це один із найбільш популярних і безпечних напрямів сучасної ЛФК. Заняття з використанням гімнастичних м'ячів (фітболів) дозволяють:

- укріплювати м'язи-стабілізатори (глибокі м'язи спини, черевного преса);
- формувати правильне положення корпусу;
- тренувати рівновагу, координацію рухів;
- знижувати навантаження на хребет за рахунок м'якої амортизації;
- створювати ігрову, комфортну атмосферу, що особливо важливо для підлітків.

Ритмопластика

Цей метод поєднує елементи пластичної гімнастики з ритмічною музикою. Рухи виконуються в повільному або помірному темпі, що дозволяє:

- розвивати пластику тіла, відчуття ритму;
- коригувати порушення рухових стереотипів;
- гармонізувати роботу опорно-рухової та нервової системи;
- покращити емоційний стан, самовираження та самооцінку дитини.

Елементи хореографії

До програми включаються елементи класичного екзерсису біля станка (пліє, батмани, рон-де-жамб тощо) та вправ у центрі. Їхня цінність полягає у:

- формуванні вертикальної осі тіла та правильної осанки;
- симетричному навантаженні на м'язові групи;

- розвитку почуття ритму, просторової орієнтації;
- удосконаленні рухової культури.

Ігровий стретчинг

Вправи на розтягування виконуються в ігровій формі (наприклад, "розтягни веселку", "дістань зірочку", "пластилінові пози"). Цей підхід:

- знімає психоемоційне напруження;
- покращує еластичність м'язів і зв'язок;
- підвищує інтерес до занять;
- запобігає травматизації під час виконання вправ.

Фітнес-йога

Цей сучасний варіант адаптованої йоги містить елементи хатха-йоги, дихальні техніки (пранаями) та вправи на розслаблення. Його застосування забезпечує:

- покращення мобільності хребта в усіх площинах;
- навчання навичкам самоконтролю та саморегуляції;
- зниження рівня тривожності, підвищення емоційного комфорту;
- розвиток м'язової витривалості та гнучкості.

Вправи на спеціальних тренажерах

До програми були залучені тренажери та обладнання з м'яким впливом на хребет та суглоби, зокрема:

- лави з нахилом – для зменшення навантаження на попереки;
- ортопедичні гойдалки – для активізації глибоких м'язів спини;
- балансувальні платформи (BOSU, баланс-борди) – для тренування стабілізації корпусу;
- медичні м'ячі (медболи) – для силових вправ із помірним навантаженням;
- м'які куби та мати – для безпечного виконання вправ.

TRX-петлі

Система підвісних ременів дозволяє виконувати вправи з використанням ваги власного тіла. Це сприяє:

- усуненню м'язового дисбалансу;
- розвитку стабілізуючих м'язів;
- підвищенню функціональної сили без ризику осьового навантаження на хребет;
- адаптації рухів до індивідуального рівня складності.

Тактильна стабілізація

Передбачає використання еспандерів, м'яких гумових бинтів, резинок. Ці засоби:

- дозволяють створювати контрольований опір;
- забезпечують чітку біомеханіку рухів;
- активізують рецептори глибокої чутливості;
- сприяють кращому усвідомленню руху в просторі.

Фази програми і зміна засобів

З метою поступового адаптаційного навантаження та уникнення перевтоми, засоби ЛФК розподілялися поетапно з логічною ротацією кожні 4 тижні (Табл.2.1.), при цьому відбувалося:

- варіативне чергування сучасних і традиційних засобів;
- зміна домінуючих акцентів (наприклад, спочатку – стабілізація, далі – розвиток координації, потім – гнучкість тощо);
- індивідуалізація комплексу відповідно до змін у фізичному стані учасниць (на основі проміжного тестування).

Інші параметри дозування

Кількість повторень вправ варіювалася від 8 до 15 у залежності від складності руху;

Підходи: 2–3;

Пауза між підходами: 30–60 секунд;

Інтенсивність контролювалася за суб'єктивною шкалою навантаження (до 5–6 балів за 10-бальною шкалою з урахуванням індивідуальних реакцій організму);

Таблиця 2.1

Структура застосування сучасних засобів лікувальної фізичної культури в експериментальній програмі

Етап	Тривалість	Основні засоби ЛФК	Пріоритет
1 етап	1–4 тиждень	Фітбол-гімнастика, вправи на лаві, медбол	Стабілізація, постуральний контроль
2 етап	5–8 тиждень	Ритмопластика, тактильна стабілізація	Координація, симетричність рухів
3 етап	9–12 тиждень	Хореографічні вправи, баланс-платформи	Пластичність, постава, рівновага
4 етап	13–16 тиждень	Ігровий стретчинг, TRX-петлі	Рухливість, сила м'язів кора
5 етап	17–20 тиждень	Фітнес-йога, вправи з еспандером	Гнучкість, релаксація, концентрація
6 етап	21–24 тиждень	Комплексна інтеграція всіх засобів	Підсумкова адаптація, узагальнення

Темп виконання: від повільного до середнього (ритм коригувався музичним супроводом у ритмопластиці та йозі);

Дихальний контроль: обов'язковий супровід усіх рухів дихальними акцентами, особливо у вправах на розтягування та релаксацію.

4. Принципи побудови програми:

Індивідуалізація (відповідно до ступеня викривлення, типу постави, фізичної підготовленості);

Дозованість (поступове нарощування навантажень без перевантаження);

Циклічність (чергування навантаження та відновлення);

Комплексність (поєднання силових, гнучкісних, дихальних і коригувальних компонентів);

Мотиваційність (використання музики, ігрових елементів, самооцінювання прогресу).

5. Очікувані результати реалізації програми:

- покращення функціонального стану опорно-рухового апарату;
- зменшення ступеня викривлення хребта (за даними контрольного тестування);
- підвищення сили м'язів спини та пресу;
- покращення гнучкості, координації, рівноваги;
- формування навичок правильної постави та рухового самоконтролю.

3.2. Аналіз та інтерпретація результатів педагогічного експерименту щодо впливу спеціальних фізичних вправ на функціональний стан опорно-рухового апарату у дівчат зі сколіозом I–II ступеня

Попереднє тестування на початку педагогічного експерименту проводилось на початку січня. Відповідно до мети дослідження тестування проводилося визначення показників, характеризуючих розвиток рухових здібностей в дівчаток 14-16 років експериментальної і контрольної групи. Основні результати попереднього дослідження показників рухових здібностей представлені у таблиці 3.2..

Таблиця 3.2.

Вихідні середні показники рухових здібностей у дівчат ЕГ та КГ

ТЕСТИ		ЕГ	КГ	Різниця в од.	t	p
«Біг 30 м (с)»	X	6,79	6,77	0,02	0,11	>0,05
	σ	0,24	0,31			
«6-ти хвилинний тест Купера» (м)	X	632,05	629,87	2,18	0,24	>0,05
	σ	10,56	12,48			
«Човниковий біг 3x10м» (с)	X	10,85	10,93	0,08	0,19	>0,05
	σ	0,98	0,95			
Проба Ромберга в позі «Лелека» (с)	X	16,67	16,83	0,16	0,08	>0,05
	σ	1,88	1,77			
«Нахил вперед з положення стоячи на лавці» (см)	X	7,87	7,52	0,35	0,13	>0,05
	σ	2,31	2,09			
«Бічний нахил» (см)	X	3,97	3,92	0,05	0,05	>0,05
	σ	1,07	1,15			
«Піднімання та опускання тулуба з положення лежачи на спині за 30 сек» (кількість разів)	X	13,28	13,47	0,19	0,17	>0,05
	σ	2,36	2,25			
Відтискання упорі лежачи від лави (кількість разів)	X	7,58	7,21	0,37	0,21	>0,05
	σ	2,05	1,78			
«Утримання ніг з вихідного положення лежачи на спині під кутом 45 градусів» (сек)	X	6,14	6,23	0,09	0,07	>0,05
	σ	3,12	2,99			
Утримання тулуба лежачи на стегнах на лавці, руки за головою (с)	X	13,05	12,69	0,36	0,22	>0,05
		2,16	2,33			

На підставі порівняльної характеристики результатів

попереднього тестування, що характеризують показники рухових здібностей у дівчаток (див. таблицю 3.2), можна судити про незначною (не достовірну) різницю показників ($P > 0,05$). Цей факт дозволяє зробити висновок, що перед проведенням педагогічного експерименту дівчатка були однаково розподілені з розвитку рухових здібностей.

У таблиці 3.3 представлені дані перевірки оцінки постави, виміряні трьома способами.

Таблиця 3.3.

Вихідні середні показники оцінки постави у дівчат ЕГ та КГ

ТЕСТИ		ЕГ	КМ	Різниц. в од.	t	p
Плечовий індекс, %	X	82,26	83,15	0,02	0,11	>0,05
	σ	0,94	0,82			
Різниця між висотою правого плеча та лівого плеча (горизонтально), см	X	3,07	2,93	2,18	0,24	>0,05
	σ	0,73	0,68			
Різниця між відстанню від сьомого шийного хребця до лівої лопатки (S1) та до правої лопатки (S2), см	X	2,54	2,49	0,08	0,19	>0,05
	σ	0,56	0,47			

За даними таблиці 3.3. видно, що у двох груп дівчаток є порушення постави. Порівняння показників, що характеризують порушення постави між дівчатками ЕГ та КГ не виявило достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

Далі проходив другий етап дослідження (січень. – червень 2025), який характеризувався проведенням педагогічного експерименту.

Дві групи дівчаток 14-16 років зі сколіозом I-II ступеня, контрольна та експериментальна, відвідували заняття у позанавчальний час з лікувальної фізичної культури 3 рази на тиждень по 60-90хвилин. Контрольна група займалася лише із застосуванням традиційних засобів лікувальної фізичної культури. Експериментальна група дівчаток займалася з комплексним застосуванням традиційних і сучасних засобів лікувальної фізичної культури, спрямованих на корекцію рухових здібностей та постави.

У кінці червня на початку липня 2025 року повторно проводили

тестування для визначення показників рухових здібностей у двох груп експериментальної та контрольної. Середні показники повторного тестування представлені у таблиці 3.4.

Використовуючи метод математичної обробки отриманих під час дослідження даних, порівняли середні показники рухових здібностей дівчаток експериментальної групи з контрольною групою. Наприкінці педагогічного експерименту визначили достовірне перевищення ($P < 0,05$) середніх показників рухових здібностей у дівчаток експериментальної групи щодо контрольної групи (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4.

Середні показники рухових здібностей у дівчат ЕГ та КГ
наприкінці педагогічного експерименту

ТЕСТИ		ЕГ	КГ	Різниц. в од.	t	p
«Біг 30 м (с)»	X	5,64	6,29	0,65	2,42	<0,05
	σ	0,19	0,21			
«6-ти хвилинний тест Купера» (м)	X	757,44	671,08	86,36	3,65	<0,05
	σ	12,35	11,97			
«Човниковий біг 3x10м» (с)	X	9,56	10,06	0,5	2,11	<0,05
	σ	0,62	0,53			
Проба Ромберга в позі «Лелека» (с)	X	24,92	20,36	4,56	3,18	<0,05
	σ	1,57	1,34			
«Нахил вперед з положення стоячи на лавці» (см)	X	14,45	11,22	3,23	2,76	<0,05
	σ	1,77	1,46			
«Бічний нахил» (см)	X	2,09	3,35	1,26	2,15	<0,05
	σ	0,41	0,38			
«Піднімання та опускання тулуба з положення лежачи на спині за 30 сек» (кількість разів)	X	16,88	14,65	2,23	2,28	<0,05
	σ	2,01	1,84			
Відтискання упорі лежачи від лави (кількість разів)	X	12,25	9,41	2,84	2,42	<0,05
	σ	1,19	1,22			
«Утримання ніг з вихідного положення лежачи на спині під кутом 45 градусів» (сек)	X	13,74	9,33	4,41	3,08	<0,05
	σ	2,28	1,47			
Утримання тулуба лежачи на стегнах на лавці, руки за головою (с)	X	18,96	15,17	3,79	3,52	<0,05
		2,16	2,33			

За результатами тесту «Біг на 30 м» середній показник у дівчат експериментальної групи (ЕГ) був вищим, ніж у дівчат контрольної групи (КГ), на 0,65 с ($t = 2,42$). Аналогічна тенденція спостерігалась і за іншими тестами:

- за результатами 6-хвилинного тесту Купера — приріст становив 86,36 м ($t = 3,65$);
- за результатами тесту «Човниковий біг 3×10 м» — перевага склала 0,5 с ($t = 2,11$);
- за тестом «Проба Ромберга в позі “Лелека”» — на 4,56 с ($t = 3,18$);
- за тестом «Нахил уперед із положення стоячи на лавці» — на 3,23 см ($t = 2,76$);
- за тестом «Бічний нахил» — на 1,26 см ($t = 2,15$);
- за тестом «Піднімання та опускання тулуба з положення лежачи на спині за 30 с» — на 2,23 повторення ($t = 2,28$);
- за тестом «Відтискання в упорі лежачи від лави» — на 2,84 повторення ($t = 2,42$);
- за тестом «Утримання ніг з положення лежачи на спині під кутом 45°» — на 4,41 с ($t = 3,08$);
- за тестом «Утримання тулуба, лежачи на стегнах на лавці, руки за головою» — на 3,79 с ($t = 3,52$).

Крім того, на підставі аналізу даних, наведених у таблиці 3.5. наприкінці педагогічного експерименту було встановлено достовірні ($p < 0,05$) позитивні зміни у трьох тестах, що характеризують правильність постави: індекс плечей, різниця у висоті правого та лівого плеча (по горизонталі), а також різниця між відстанню від сьомого шийного хребця до лівої лопатки (S1) та правої лопатки (S2). Усі ці показники в експериментальній групі мали статистично значуще покращення порівняно з контрольною групою, що свідчить про ефективність застосованої експериментальної програми.

Таблиця 3.5.

Середні показники оцінки постави у дівчаток ЕГ та КГ наприкінці педагогічного експерименту

ТЕСТИ		ЕГ	КМ	Різниця в од.	t	p
Плечовий індекс, %	X	86,95	84,09	2,86	0,11	<0,05
	σ	1,18	0,93			
Різниця між висотою правого плеча та лівого плеча (горизонтально), см	X	1,59	2,41	0,82	0,24	<0,05
	σ	0,36	0,25			
Різниця між відстанню від сьомого шийного хребця до лівої лопатки (S1) до правої лопатки (S2), см	X	1,32	2,28	0,96	0,19	<0,05
		0,29	0,31			

Зміна показників оцінки постави за трьома тестами представлені на рисунках 3.1.-3.3.

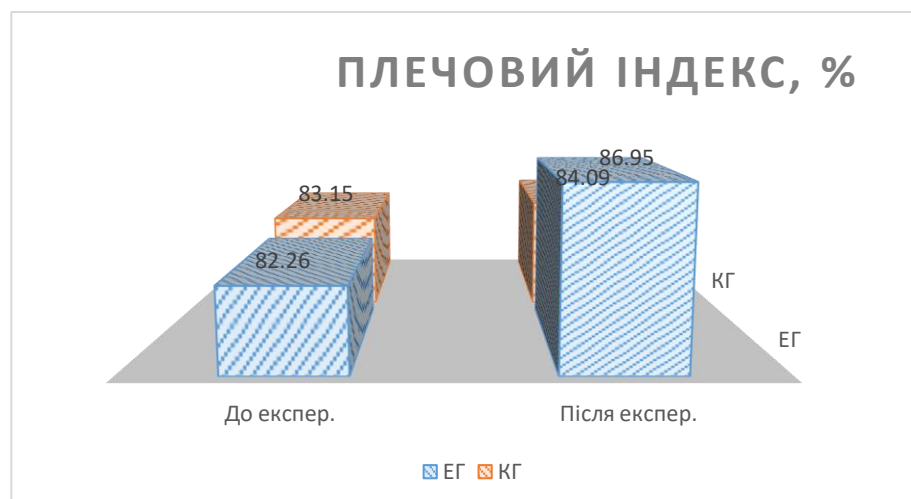


Рис. 3.1. Плечовий індекс, %

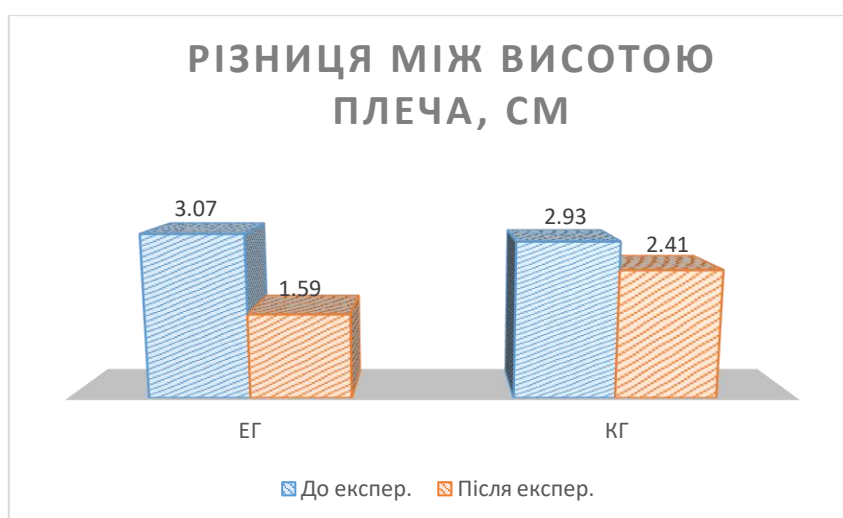


Рис. 3.2. Тест «Різниця між висотою правого і лівого плеча, см»

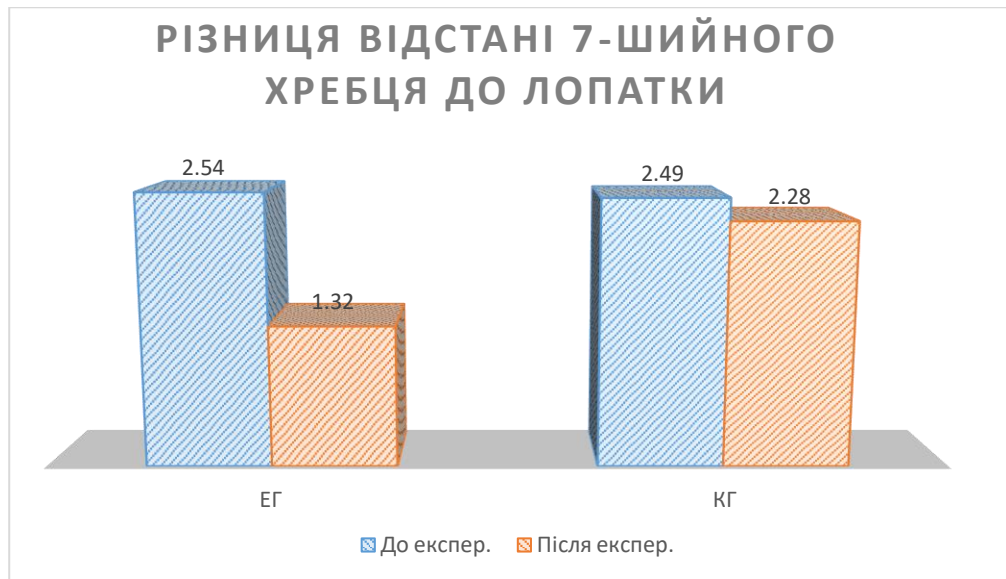


Рис. 3.3 Різниця між відстанню від сьомого шийного хребця до лопаток, см

Таким чином, застосування традиційних та сучасних засобів лікувальної фізичної культури в комплексі сприяло покращенню постави.

Висновки до 3 розділу

У третьому розділі було здійснено аналіз і обговорення результатів педагогічного експерименту щодо ефективності експериментальної програми лікувальної фізичної культури, спрямованої на корекцію постави та покращення функціонального стану опорно-рухового апарату в дівчат 14–16 років зі сколіозом I–II ступеня. На основі проведеного дослідження можна виявлено, що експериментальна програма, яка поєднувала традиційні та сучасні засоби ЛФК (фідбол-гімнастика, ритмопластика, елементи хореографії, фітнес-йога, TRX-петлі, вправи на тренажерах та інші), була розроблена з урахуванням вікових, анатомо-фізіологічних і психоемоційних особливостей дівчат підліткового віку. Програма мала чітку структуру, логічну поетапність, принципи індивідуалізації та мотиваційності.

Результати тестування, проведеного після завершення програми,

виявили статистично достовірне ($p < 0,05$) покращення показників рухових здібностей в експериментальній групі порівняно з контрольною. Зокрема, у дівчат ЕГ значно зросли показники швидкості, витривалості, координації, сили м'язів тулуба, гнучкості й рівноваги.

Оцінка постави, здійснена за трьома тестами (плечовий індекс, різниця у висоті плечей, різниця між відстанями від шийного хребця до лопаток), також підтвердила достовірні позитивні зміни у дівчат експериментальної групи ($p < 0,05$). Це свідчить про ефективність комплексного впливу засобів ЛФК на вирівнювання плечового пояса та симетрію положення лопаток.

Порівняння із контрольною групою, яка займалася за традиційною програмою, виявило, що саме застосування сучасних засобів ЛФК у поєднанні з класичними підходами забезпечило кращу динаміку змін функціонального стану опорно-рухового апарату.

Ефективність програми підтверджує доцільність її впровадження в практику лікувальної фізичної культури для підлітків зі сколіотичною деформацією хребта, оскільки вона сприяє не лише фізичному оздоровленню, а й покращенню психоемоційного стану, мотивації до рухової активності та формуванню навичок самоконтролю постави

ВИСНОВКИ

1. На основі проведеного теоретичного аналізу науково-методичної літератури встановлено, що функціональний стан опорно-рухового апарату є ключовим показником загального рівня здоров'я дітей шкільного віку. Особливу тривогу викликає тенденція до зростання кількості випадків сколіозу серед підлітків, що зумовлено переважно малорухливим способом життя, тривалим перебуванням у статичних позах під час навчального процесу, зниженням рухової активності, а також недотриманням правил раціонального режиму дня. Важливим чинником, що негативно впливає на поставу, є також неправильна організація робочого місця, відсутність систематичних занять фізичними вправами та низький рівень культури рухової активності. Особливої уваги потребують дівчата 14–16 років, оскільки в цей віковий період відбуваються інтенсивні морфофункціональні зміни організму, які за несприятливих умов можуть супроводжуватися розвитком порушень постави та деформацій хребта. Патогенез сколіозу I–II ступеня є складним і потребує індивідуального підходу до профілактики та корекції за допомогою відповідно підібраних фізичних вправ.

2. Визначено, що ефективними засобами профілактики та корекції порушень постави є спеціально підібрані комплекси лікувальної фізичної культури. Застосування ЛФК дозволяє зміцнити м'язовий корсет тулуба, нормалізувати тонус м'язів-антагоністів, покращити функціональний стан м'язової, нервової та опорно-рухової систем загалом. Крім того, заняття лікувальною фізкультурою позитивно впливають на формування навичок правильної постави, розвиток координаційних здібностей, витривалості, гнучкості та сили. Важливою складовою є також психоемоційний компонент: заняття сприяють підвищенню самооцінки, зниженню тривожності, формуванню позитивної мотивації до фізичної активності. Практика доводить, що комплексний підхід, який включає як фізичні вправи, так і елементи самоконтролю, психологічної підтримки та

формування стійких рухових навичок, є найбільш результативним у роботі з підлітками, які мають сколіотичні деформації.

3. Розроблена експериментальна програма занять лікувальною фізкультурою була спрямована на покращення функціонального стану опорно-рухового апарату у дівчат 14–16 років зі сколіозом I–II ступеня. Програма включала як традиційні методики ЛФК, так і сучасні засоби – фітбол-гімнастику, елементи фітнес-йоги, TRX-тренування, вправи на тренажерах, ритмопластику та хореографічні рухи, що дозволило створити різноманітні й емоційно привабливі заняття. Програма розроблялась із урахуванням анатомо-фізіологічних, вікових та психоемоційних особливостей підлітків, базувалася на принципах індивідуалізації, поступовості, доступності та варіативності. Заняття проводились у позаурочний час, тричі на тиждень упродовж півроку. Під час реалізації програми особлива увага приділялася технічно правильному виконанню вправ, формуванню правильної постави у повсякденному житті та підвищенню інтересу до фізичної активності.

4. Результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність запропонованої програми. Порівняльний аналіз даних початкового тестування дівчат експериментальної та контрольної груп не виявив статистично достовірних відмінностей ($p > 0,05$), що свідчить про однаковий початковий рівень рухової підготовленості та порушень постави в обох групах. Після впровадження експериментальної програми у дівчат експериментальної групи відзначено статистично достовірні покращення ($p < 0,05$) у розвитку основних рухових здібностей – швидкості, витривалості, сили м'язів тулуба, координації, гнучкості й рівноваги. Крім того, покращилися показники за тестами, які оцінювали стан постави: «плечовий індекс», «різниця у висоті плечей» та «різниця між відстанями від шийного хребця до лопаток». Ці зміни свідчать про ефективний вплив комплексу спеціальних вправ на симетричність тіла, стабілізацію хребта та формування правильної постави у дівчат із початковими проявами сколіозу.

5. Порівняльний аналіз ефективності занять експериментальної та контрольної груп показав, що традиційна програма ЛФК, яка реалізовувалася в контрольній групі, не забезпечила такого позитивного динамічного зрушення, як комплексне застосування інноваційних і класичних засобів ЛФК в експериментальній програмі. Це підтверджує доцільність використання поєднання класичних і сучасних підходів у корекційній роботі. Висока ефективність розробленої програми також пояснюється її системністю, педагогічною доцільністю та врахуванням вікових психологічних особливостей підлітків. Комплексне використання засобів ЛФК сприяло не лише фізичному оздоровленню учасниць, але й покращенню їх мотивації до регулярних занять фізичною культурою, зниженню рівня тривожності, підвищенню самооцінки та відповідальному ставленню до власного здоров'я.

6. Підсумовуючи результати дослідження, можна стверджувати про практичну значущість запропонованої програми, яка може бути успішно впроваджена в практику позаурочної фізкультурно-оздоровчої роботи в школах, реабілітаційних центрах та лікувально-профілактичних закладах. Отримані дані можуть бути корисними вчителям фізичної культури, реабілітологам, інструкторам ЛФК та іншим фахівцям, які працюють з підлітками, що мають порушення постави. Подальші наукові дослідження можуть бути спрямовані на удосконалення програм ЛФК з урахуванням індивідуальних особливостей дітей та можливостей сучасних цифрових технологій у сфері фізичної реабілітації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бандурніна, К. (2019). Фізична терапія при сколіозі. У А. Г. Шевцов (ред.), Актуальні проблеми ортопедагогіки, ортопсихології та реабілітології: збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Запоріжжя, 4–5 жовтня 2019 р.) (с. 216–218). Запоріжжя: Вид-во Хортицької національної академії.
2. Вихор, Б., & Гайволя, Р. (2021). Особливості фізичного розвитку підлітків 14-17 років зі сколіозом II-III ступеня. In Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології.
3. Вітченко, А. М., Воєділова, О. М., Василенко, Л. А., & МельниковаСгорченко, Н. С. (2018). Педагогічні умови цілеспрямованого формування правильної постави дітей молодшого шкільного віку. Інноваційні підходи до здоров'язбереження учасників освітнього процесу, 45-48.
4. Вітченко, О. М., Лисенко, Л. Л., & Воєділова, О. М. (2015). Педагогічна
5. Войчишин, Л. І. (2009). Корекція і профілактика порушень постави у підлітків засобами фізичної реабілітації. Молода спортивна наука України, Т. 3, 35–39.
6. Гамма, Т. В., Григус, І. М., Орел, І. О., & Гірак, А. М. (2022). Фізична терапія дітей віком 10–12 років зі сколіозом II ступеня. Rehabilitation and Recreation, (11), 10-17.
7. Голеніщева, Л. В., & Пустовойт, Б. А. (2020). Фізична терапія при сколіотичній хворобі I ступеня на поліклінічному етапі. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології, 5(2), 18–24.
8. Горошко, В. І., & Шепель, А. І. (2022). Корекція сколіозу i-ii ступеня у підлітків за допомогою лікувальної гімнастики (Doctoral dissertation, Національний університет" Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка").

9. Депутатов, В. О. (2023). Механізми психологічного захисту та копінг-стратегії у формуванні тілесного Я підлітків зі сколіозом (Doctoral dissertation, Криворізький державний педагогічний університет).
10. Жук, Ю. О., Невелика, А. В., & Сутула, О. В. (2023). Етіологія, патогенез та лікування сколіозу.
11. Івасик, Н. О., Бас, О. А., Тиравська, О. І., & Герцик, А. М. (2022). Гідрокінезотерапія як складова фізичної терапії в осіб з м'язовою дистрофією. *Rehabilitation and Recreation*, 12, 37–43. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.12.5>
12. Камишна, І. І., & Роспопа, Е. Б. (2024). Особливості фізичної терапії при сколіозі. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»*, (7)41, 1040–1047.
13. Логвиненко, Г. В., & Ситник, О. А. (2023). Методи обстеження пацієнтів підліткового віку з сколіозом 1-2 ступеня.
14. Лях, Ю. Є., Гур'янов, В. Г., & Грицай, О. С. (2017). Комп'ютерна техніка та методи математичної статистики. Науково-доказова практична діяльність у фізичній терапії: Методичні рекомендації для самостійної підготовки до практичних занять. Луцьк: Вежа-Друк.
15. Ляшенко, В., & Зубко, В. (2021). Особливості підвищення швидкісної витривалості у дітей середнього шкільного віку, які займаються плаванням. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 4(134), 84–87.
16. Марчик, В. І., & Мінжоріна, І. Л. (2016). Функціональні проби та індекси в дослідженні фізичного стану людини: Методичні рекомендації. Кривий Ріг: КПІ ДВНЗ «КНУ».
17. Михайленко, Г. В., Рубан, В. Т., & Івашина, Т. Г. (2013). Огляд сучасних підходів до застосування засобів фізичної реабілітації при сколіотичній хворобі. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 3(36), 154–157.

18. Мозолев, О.М. (2022). Особливості методики проведення занять з фізичної культури для корекції постави. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту, ХНУ, 4-6. 40
19. Мозолев, О.М. (2025). Основи педагогічної майстерності вчителя фізичної культури. Навчальний посібник. Хмельницький: Видавництво ХГПА, 126 с.
20. Поляруш, І., Василенко, Є., & Кобінський, О. (2022). Огляд сучасних підходів до застосування засобів фізичної терапії при сколіотичній хворобі у підлітків. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія, (2), 125-131.
21. Рассолов, А. І. (2022). Корекція порушень постави молодших школярів
22. Рихаль, В. І., Гук, Г. І., Гарбар, Д. О., & Дмитрів, Р. Л. (2022). Показники фізичного здоров'я учнів середнього шкільного віку. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова, 9(154), 86–91. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.9\(154\).19](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.9(154).19)
23. Самокиш, І. І., Шандіцева, П. М., & Самокиш, В. І. (2025). КОМПЛЕКСНА МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ У ПІДЛІТКІВ. Сучасні тенденції та перспективи розвитку якісної підготовки майбутніх фахівців фізичної культури і спорту в умовах ступеневої освіти, 335.
24. Сапранов, Р., & Ванюк, О. (2024). Фізична терапія при сколіозі у підлітків. Physical culture and sport: scientific perspective, (3), 13-18.
25. Середніцька І. (2024) Індивідуальна програма фізичної терапії при сколіозі у
26. Середніцька, О. Бас // Фізична активність, здоров'я і спорт. № 1. С. 20-26
27. Сітнікова, Н. С., & Ципляєва, А. В. (2011). Вплив кінезотерапії у воді і на суші на профілактику порушення постави у дітей. Педагогіка,

психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 8, 87–90.

28. Солтик, В. О., Чекман, А. В., & Солтик, І. Т. (2025). Комплексний підхід до лікування сколіозу у підлітків у межах рекреаційної діяльності. ЧАСТИНА II, 34.

29. Таможанська, Г. В., & Рогач, Д. О. (2016). Сучасні підходи до застосування засобів фізичної реабілітації при сколіотичній хворобі I–II ступеня. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології, 2, 92–95.

30. Тягур, Т. Р. (2013). Зародження та розвиток гідрокінезотерапії. Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура, 17, 214–220.

31. Усова, О. В., Мельничук, В. О., Касарда, О. З., Бояркевич, А. О., & Бірук, В. П. (2021). Фізична терапія підлітків з вегетативними дисфункціями і сколіозом. Trends in the development of modern scientific, 31, 281.

32. Усова, О. В., Мельничук, В. О., Касарда, О. З., Бояркевич, А. О., & Бірук, В. П. (2021). Фізична терапія підлітків з вегетативними дисфункціями і сколіозом. Trends in the Development of Modern Scientific, 31, 281.

33. Усова, О., Шевчук, Т., Апончук, Л., Лі, З., & Усова, А. (2022). Застосування гідрокінезотерапії при початкових стадіях сколіозу у підлітків. Grail of Science, 16, 575–577.

34. Чуй, А. Р. (2023). НЕМЕДИКАМЕНТОЗНІ МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІДЛІТКІВ ІЗ СКОЛІОЗОМ (Doctoral dissertation, Тернопіль).

35. Шевчук, Т. Я., Усова, О. В., Гайдучик, П. Д., Захожа, Н. Я., Апончук, Л. С., & Усова, А. О. (2023). Оцінка впливу гідрокінезотерапії на фізичний стан організму при сколіозі I-II ступенів у підлітків. Public Health Journal, (3).

36. Bahr, R., & Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. British Journal of Sports Medicine, 39(6), 324–329.

37. Brukner, P., & Khan, K. (2017). *Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
38. Myer, G. D., Faigenbaum, A. D., Edwards, N. M., et al. (2013). Sixty minutes of what? A developing brain perspective for activating children with an integrative exercise approach. *British Journal of Sports Medicine*, 49(23), 1510–1516.
39. Negrini, A., Negrini, M. G., Donzelli, S., Romano, M., Zaina, F., & Negrini, S. (2015). Scoliosis-Specific exercises can reduce the progression of severe curves in adult idiopathic scoliosis: a long-term cohort study. *Scoliosis*, 10, 20. <https://doi.org/10.1186/s13013-015-0044-9>.
40. Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2004). *Physiology of Sport and Exercise* (3rd ed.). Human Kinetics.