

Ім'я користувача:
Полтавський інститут економіки і права Полтавськи...

ID перевірки:
1016149147

Дата перевірки:
17.03.2024 18:55:55 EET

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
17.03.2024 18:58:43 EET

ID користувача:
100011301

Назва документа: сидоренко маг

Кількість сторінок: 52 Кількість слів: 12087 Кількість символів: 88504 Розмір файлу: 110.90 KB ID файлу: 1015894161

22.8% Схожість

Найбільша схожість: 13.7% з Інтернет-джерелом (<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/31530>)

22.7% Джерела з Інтернету 317 Сторінка 54

0.71% Джерела з Бібліотеки 45 Сторінка 56

0% Цитат

Не знайдено жодних цитат

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

ВСТУП

Актуальність. Сколіотична хвороба є однією з найбільш складних і актуальних проблем сучасної ортопедії і педіатрії, їй присвячено цілий ряд фундаментальних досліджень вітчизняних авторів. Стан здоров'я дітей та підлітків знаходиться в епіцентрі уваги сучасного суспільства, тому що саме цей контингент становить майбутнє України, її трудовий резерв та інтелектуальний потенціал. Першочерговим завданням фізичного виховання в Україні є підвищення якості фізкультурно-оздоровчого процесу у роботі фізичного виховання, що зумовлене поганим станом здоров'я і рівнем фізичної активності дітей, що зростають.

Сколіоз є одним з найпоширеніших ортопедичних захворювань, частота якого, за даними різних авторів, коливається в значних межах – від 0,5 до 20%. Настільки значні коливання показників поширеності сколіозу обумовлені тим, що порушення постави у фронтальній площині часто діагностують як сколіоз.

Найбільш швидке прогресування викривлення при сколіозі відзначається у дівчаток у віці 7-8 і 11-13 років, у хлопчиків в 8-10 і 13-15 років, тобто в період інтенсивного росту. Цікавим є співвідношення частоти захворювання у дівчаток і хлопчиків, за даними літературних джерел сколіоз серед дівчаток зустрічається в 2,5 рази частіше, ніж серед хлопчиків. 52% всіх сколіозів стабільні, не прогресують; 40% повільно прогресують; 8% прогресують швидко. Поширеність сколіозу серед дітей знаходиться в межах 8%, в тому числі виражені форми виявляються у 0,7% дітей. Сколіоз з'являється у більшості випадків в дошкільному, а може бути і в ясельному віці, прогресування ж його відбувається в різні вікові періоди.

Проблема сколіозу у дітей шкільного віку на даний момент все більше привертає увагу науки і практики. Пильна увага до сколіозу пояснюється тим, що при важких формах даного захворювання виникають значні порушення в найважливіших системах організму, що призводять до зменшення тривалості життя працездатності і до інвалідності. Лікування сколіозу у дітей шкільного віку відносять до найбільш складних проблем сучасного світу. Ця хвороба

характеризується цілим комплексом типових морфологічних, рентгенологічних змін хребта, грудної клітки, тазу, внутрішніх органів.

Проблемі фізичної реабілітації дітей із порушеннями постави та сколіотичною хворобою присвячено праці багатьох учених В. А. Улещенко, А. П. Шклярєнко, Н. А. Потапова. Нині розроблено програми реабілітації, що включають йогу, традиційну і мануальну терапії А. А. Статников, Н. Г. Луценко, Н. Г. Мельник, Т. А. Шитиков. Ряд програм фізичної реабілітації включають щадний руховий режим, лікувальну гімнастику, різні види масажу, фізіотерапію, чинники зовнішнього середовища Ж. Х. Асатрян, И. Д. Ловейко, В. И. Ишал, И. А. Котешева, О. М. Горленко. Деякі спеціалісти К. Б. Петров, О. А. Поликарпова, В. А. Епифанов підкреслюють необхідність комплексного використання ортопедичних заходів, лікувальної фізкультури, масажу, фізіотерапії та гігієнічних заходів.

Дуже великий інтерес викликають питання раціонального використання плавання, деякі методи які формуються у результаті синтезу різних компонентів плавання, розважальних вправ і спеціальних вправ із арсеналу засобів нових форм рухової активності у воді (Н. Ж. Булгакова, 2003; Н. О. Гоглювата, 2007 ; Л.Я. Іващенко, О.Л. Благій, Ю.О. Усачов, 2008). Це допомагатиме практичному, своєчасному та якісному вивченню дітьми навичок плавання ,а також ефективному лікуванню хвороб хребта.(В. П. Семененко, 2008). Зростання числа дітей зі сколіозом в останні роки диктує необхідність розробки реабілітаційних програм по лікуванню даної патології.

Мета дослідження – розробити і науково обґрунтувати програму лікувального плавання в реабілітації дітей із сколіотичною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати та узагальнити науково-методичні знання і результати практичного досвіду з проблеми фізичної реабілітації дітей, які страждають на сколіотичну хворобу, вивчити етіологію та патогенез захворювання.
2. Розробити програму лікувального плавання в реабілітації дітей із сколіотичною

хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу.

3. Оцінити ефективність програми лікувального плавання в реабілітації дітей із сколіотичною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу.

Об'єкт дослідження: корекційно-педагогічна робота з дітьми зі сколіотичною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу.

Предмет дослідження: структура та зміст програми лікувального плавання в реабілітації дітей із сколіотичною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу.

Для реалізації поставлених завдань використовувалися такі **МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**: теоретичні (аналіз та узагальнення сучасних наукових літературних джерел щодо досліджуваної проблеми); педагогічний експеримент; клініко-інструментальні методи дослідження; методи математичної статистики.

Експериментальна база дослідження: Комунальне підприємство "Полтавський обласний санаторій для дітей з порушенням опорно-рухового апарату Полтавської обласної ради"

Практичне значення. Представлена у роботі програма лікувального плавання в реабілітації дітей із сколіотичною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу може бути використана у лікувально-профілактичних установах, а також у навчальному процесі підготовки фахівців з фізичної реабілітації та спеціальної освіти в межах дисципліни «Фізична реабілітація у травматології та ортопедії».

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ПРИ СКОЛІОЗИ

1.1 Етіологія, епідеміологія та патоморфологія сколіотичної хвороби

Хребет - основна опорна структура нашого тіла. Без хребта людина не змогла б ходити і навіть стояти. Ще одна важлива функція хребта - захист спинного мозку. Висока частота захворювань хребта у сучасних людей зумовлена в основному прямоходінням і високим рівнем травм. Щоб зрозуміти причини, механізми та принципи лікування захворювань хребта, необхідно вивчити основи анатомії та фізіології хребта [12].

Хребет складається з 24 маленьких кісток, які називаються хребцями. Хребці сидять один на одному, утворюючи хребет. Міжхребцевий диск являє собою округлу плоску сполучнотканинну прокладку, розташовану між двома сусідніми хребцями зі складною будовою. Основною функцією міжхребцевого диска є амортизація статичних і динамічних навантажень, які неминуче виникають під час фізичних навантажень. Міжхребцеві диски також служать для з'єднання тіл хребців між собою [2].

Крім того, хребці з'єднані між собою зв'язками. Зв'язки - це структури, які з'єднують кістки один з одним. Сухожилля з'єднують м'язи з кістками. Існують також суглоби між хребцями, які називаються міжхребцевими суглобами або фасетковими суглобами. Рух між хребцями можливий завдяки наявності фасеточних суглобів.

Хребет має п'ять відділів: шийний, грудний, поперековий, крижовий і куприковий. Шийний відділ хребта складається з 7 хребців, грудний — з 12 хребців, поперековий — з 5 хребців. У своїй нижній частині поперековий відділ з'єднується з крижовим відділом. Крижова кістка складається з 5 зрощених хребців. Куприк або хвіст складається з 1-5 хребців [5, 17].

У нормі хребет має S-подібну форму, якщо дивитися збоку. Така форма забезпечує додаткову амортизацію хребта. При цьому в шийному і поперековому

відділах хребта спостерігається опукла дуга вперед - лордоз, а в грудному відділі - опукла дуга назад - кіфоз.

Сколіоз — хронічне прогресуюче захворювання, що характеризується дугоподібним викривленням у фронтальній площині та викривленням хребців навколо їх вертикальної осі. В результаті можуть виникати опуклості ребер, а потім і випинання ребер. Сколіоз пов'язаний із захворюваннями різних внутрішніх органів, головним чином серцево-судинної та дихальної систем, тому вважається сколіозом. Тому доцільно говорити не лише про сколіоз, а й про сколіозне захворювання [27, 32].

Класифікація сколіозів базується на різних домінуючих факторах.

За етіологією та патогенезом сколіози можна розділити на такі види: вроджені, диспластичні, нейрогенні, статичні та ідіопатичні.

Вроджений сколіоз може бути виявлений у ранньому дитинстві, але іноді стає очевидним після 10 років. Зазвичай вона розташована в перехідній зоні – шийно-грудному, попереково-грудному та попереково-крижовому вигинах. Для вродженого сколіозу характерні певні зміни в кістковій системі: клиноподібні хребці, недорозвинення, незрощення тіл хребців, додаткові півхребці, зрощення ребер, наявність шийних або поперекових ребер. Вроджений сколіоз частіше зустрічається зліва. Підкреслює деформацію і повільну ригідність росту дитини. Вроджений сколіоз часто поєднується із захворюваннями інших органів і систем. В особливі групи відносять вроджені сколіози і дисплазії попереково-крижового відділу хребта. Їх об'єднує поняття мієлоїдна дисплазія (кістковий мозок - головний, хвороба - порушення, розвиток - пластичний процес, розвиток), яка виникає внаслідок зляксісного розвитку нижніх відділів спинного мозку. У процес залучаються як нерви, так і кісткова тканина. Як правило, це діти астеничного типу, з в'ялою мускулатурою, округлою спиною, впалою грудною кліткою, опущеними плечима, опущеною головою [12].

Диспластичний сколіоз виникає поза місцем дефекту розвитку (Е. А. Абалмасова, 1979). Він частіше, ніж інші види сколіозу, викликає біль у міжлопатковій ділянці, V-поперековій ділянці та збоку від сколіозу.

Характеризується гіпоплазією дужок хребців, односторонньою сакралізацією та люмбалізацією. Вроджене походження змушує етнологічне об'єднання цих двох понять у вроджену хворобу сколіоз. До набутих сколіозів відносять: спинальний, ідіопатичний, звичний і сідничний.

Рахітичний сколіоз зустрічається у дітей дошкільного віку, але частіше у дітей шкільного віку. Вершина вигину зазвичай знаходиться на рівні X-XI грудних хребців, нахилена вбік, а інші частини прагнуть вторинно компенсувати S-подібний вигин. Прогресування сколіозу у дітей, хворих на рахіт, можна пояснити тим, що великі зміни скелета супроводжуються м'язовою слабкістю [7, 12].

Ідіопатичний сколіоз (idios - характеристика, pathos - хвороба) є найбільшою групою інших викривлень хребта. Причина цієї групи сколіозу недостатньо вивчена.

Багато авторів називають звичний сколіоз шкільним, але це не зовсім точно, оскільки звичний сколіоз зустрічається не тільки в дошкільному та шкільному віці, а й у дорослих. Сколіоз може виникнути з різних причин, включаючи непропорційний стіл, тримання портфеля в одній руці, неправильне положення під час сну, тримання дитини однією рукою та тривале сидіння з одного боку столу, не переходячи на інший. . одна сторона. Все це призводить до викривлення хребта у фронтальній і сагітальній площинах. Якщо вчасно не звернути увагу на прийняту учнями молодшого шкільного віку асиметричну поставу та не провести відповідне функціональне лікування, викривлення хребта може легко змінити початкову форму на деформацію та фіксацію [5, 45].

Ішіас, або рефлекторний біль, супроводжує сильний ішіас або поперековий корінцевий біль. При первинному ішіасі верхівка зазвичай повертається в здорову сторону. Надалі з'являться такі явища, як викривлення грудної клітини, різке відхилення тіла, явна асиметрія різних частин тіла. Внаслідок рефлекторного болю часто виникає згинальна контрактура в тазостегновому суглобі ураженої ноги, що викликає певні труднощі в її розвитку. При легкому ступені сідничного сколіозу достатньо застосування лікувальної гімнастики, масажу і теплолікування. Важкі випадки зазвичай лікують хірургічним шляхом

[1,5,7,12,34,46,51]. Розрізняють ще порівняно рідкісні форми сколіозів: спастичний; травматичний, що виникає внаслідок неправильно зрослого перелому хребта; рубцевий – на ґрунті спайок і зрощень після перенесеного плевриту або опіків; сирингомієлітичний – утворюється в результаті розладів спинного мозку.

Патогенетична класифікація сколіозів, як вказує Попов С. Н. (2006), ґрунтується на виділенні провідного фактора, що обумовлює розвиток деформації хребта. Більшість фахівців виділяють 3 групи сколіозів: дискогенні, статичні (гравітаційні) і нейром'язові (паралітичні) [2, 4, 7, 17, 36, 42, 58].

На основі синдрому дисплазії (близько 90%) розвивається дискогенний сколіоз. У той же час порушення обміну сполучної тканини призводить до зміни структури хребців, в результаті чого послаблюється зв'язок між диском і тілом хребця. При цьому місці відбувається викривлення хребта і зміщення міжхребцевих дисків. При цьому драглистий (пульпозний) стрижень переміщується так, що він уже не в центрі, як зазвичай, а ближче до опуклої сторони викривлення. Це викликає первинний нахил хребців, який регулює напругу м'язів тулуба і зв'язок, і призводить до розвитку вторинного викривлення - сколіозу.

Статичний (гравітаційний) сколіоз часто називають сколіозом і його основною причиною є статичні чинники - асиметричні навантаження на хребет внаслідок вроджених або набутих асиметрій в тілі, таких як довжина нижніх кінцівок, патологія кульшового суглоба, вроджена статева кривошия, з великими грубими рубцями на тулубі. Отже, безпосередньою причиною сколіозу є зсув загального центру ваги і вплив ваги тіла від вертикальної осі хребта.

Наприклад, паралітичний сколіоз зумовлений асиметрією положення м'язів, що беруть участь у формуванні постави, або їх недостатністю. Хворий на поліомієліт, міопатію, дитячий церебральний параліч.

Причини сколіозу [7,12,34,46,51]:

1. Дисплазія – починається через порушення обмінних процесів в кістковій тканині хребта.
2. Вроджена деформація хребта внаслідок порушення нервової іннервації.

3. Статичний сколіоз внаслідок неправильної постави тіла.

4. Сколіоз виникає після операції.

5. Спадковий (сімейний).

Класифікація. Залежно від локалізації сколіози поділяють на: - шийно-грудний сколіоз, - грудний сколіоз, - грудно-поперековий сколіоз, - шийно-грудно-поперековий сколіоз [19, 24, 44, 56].

Найбільш визнану клініко-рентгенологічну класифікацію сколіозів за ступенем дав В. Д. Чаклін (1973). В його основі лежать дуги сколіозу, які відрізняються формою, кутом нахилу від вертикалі, вираженістю торсійних змін і стійкістю наявної деформації [5,9,18,20,49].

Сколіоз першого ступеня характеризується простим дугоподібним викривленням хребта, що нагадує букву С. Клінічно визначається незначна асиметрія частин тіла: лопатка, лопатка, поперековий трикутник (утворюється простір між попереком і хребтом, внутрішня поверхня руки хворого вільно звисає). Лінія остистого відростка злегка зігнута. На відміну від порушень постави, у хворих на сколіоз I ступеня в положенні лежачи зберігається викривлення лінії остистого відростка. На стороні вигину - там, де плече вище, ніж на іншому боці - можна визначити невеликі м'язові виступи. На рентгенограмах – кут Кобба (кут викривлення до 10°, скручування хребця у вигляді незначного відхилення остистого відростка від середньої лінії, асиметрія корінців дужок) (інколи вже визначається).

II ступінь відрізняється від I ступеня тим, що виникає компенсуюча дуга викривлення, в результаті чого хребет набуває форму літери S. Асиметрія різних частин тіла стає більш очевидною, тіло здається трохи відхиленим у бік. Торсійні зміни виявляються не тільки рентгенографічно, але й клінічно, при цьому чітко видно опуклості ребер і м'язові виступи. Рентгенологічно виявляється значна торсія та невелика клиноподібна деформація хребців з кутом Кобба від 10 до 25° [4, 5, 7, 16, 38, 45, 58].

Сколіоз III ступеня. Хребет має не менше двох дуг. Посилюється асиметрія частин тіла і різко деформується грудна клітка, нарешті, на опуклому боці дуги

викривлення хребта утворюється задній ребровий горб. Посилення грудного кіфозу. Рентгенологічно відмічається значна торсійна та розклинувальна деформація хребців та дисків. Кут Кобба на рентгенограмах коливається від 25 до 40° [7, 18, 31, 40, 59].

Сколіоз IV ступеня. Деформації хребта і грудної клітини стають грубими і фіксованими. У хворого виражені передні та задні реброві горби, деформація тазу та грудної клітки. Різко порушуються функції органів грудної клітки, нервової системи і всього організму. Кут Кобба на рентгенограмах перевищує 40° і не змінюється в положенні лежачи.

Залежно від напрямку вигину сколіоз поділяють на лівобічний і правосторонній.

1.2. Застосування методів фізичної реабілітації при сколіозі

Реабілітаційні заходи включають комплекс організаційних, лікувальних і профілактичних заходів, спрямованих на: поліпшення і нормалізацію морфофункціонального стану ОРА, активізацію системних і локальних обмінних процесів, посилення витривалості м'язових пучків, м'язів тулуба і кінцівок, поліпшення координації рухів, зору, тренування та кінестетичного сприйняття, а також підтримання правильної пози, відновлення стереотипів дихання, нормалізація емоційного тону [34, 46, 51].

Загальні завдання вирішуються шляхом підбору спеціально розроблених корекційних комплексів, які можуть бути реалізовані в навчальних закладах, групах здоров'я та сім'ї [1,5,7,12,31,43,57].

До засобів реабілітації при консервативному лікуванні сколіозу відносяться: лікувальна гімнастика, водна гімнастика, корекція положення, спортивні елементи, масаж.

Лікування сколіозу складається з трьох взаємозалежних компонентів: мобілізації викривленої частини хребта, корекції деформації та стабілізації хребта в досягнутому виправленому положенні. Методики мануальної терапії дуже ефективні при виправленні деформацій хребта. Збереженню вже досягнутої з їх

допомогою корекції сприяє лише опосередковано за рахунок формування нових статико-динамічних стереотипів, адаптованих до змін форми хребта. Зміна статико-динамічного стереотипу досягається цілеспрямованим впливом на верхнє і нижнє положення лежачи по відношенню до головної кривизни сполучних стрижнів органів руху і модуляцією висоти зв'язаних груп м'язів. частина формування постави. Але головним і найскладнішим завданням, від якого залежить успіх всього лікування, є не мобілізація і корекція викривлення, а стабілізація хребта в виправленому положенні. Корекція деформації без супроводу заходів стабілізації хребта неефективна [6,12,34,46].

Лікувальне плавання лікує сколіоз. На думку Л. А. Бородич і Р. Д. Назарової, важливе місце у фізичній реабілітації при сколіозі посідає лікувальне плавання. Плавання сприяє зміцненню організму, навчає важливим навичкам, розвиває моральні та розумові якості. Має велике виховне, оздоровче, лікувальне, емоційне і практичне значення. Лікувальне значення плавання особливо виявляється в комплексному лікуванні сколіозу у дітей. Це один з найважливіших аспектів комплексного лікування. Під час плавання відбувається природне розвантаження хребта, зникає асиметрична робота міжхребцевих м'язів, відновлюються умови для нормального росту тіла хребця. Самостійне розгинання хребта при ковзанні доповнює розвантаження зони росту. При цьому зміцнюються м'язи хребта і всього скелета, поліпшується координація рухів, розвивається почуття правильної постави. Плавання рекомендоване всім дітям зі сколіозом, незалежно від ступеня тяжкості, прогнозу, курсу лікування та виду сколіозу. Вибір вправи з плавання повинен здійснюватися з урахуванням ступеня сколіозу. При сколіозі I ступеня застосовують тільки симетричні вправи плавання: брас, подовжена ковзна пауза, брас ногами [1,5,7,12,34,46,51].

Масаж і лікувальна фізкультура коригують сколіоз. Масаж використовується в комплексному лікуванні сколіозу як засіб, що сприяє зміцненню м'язів, а також має зміцнювальний ефект. За даними ряду авторів (Аганянц Е.К., Ваганов Н.В., Сінькін Є.П., Шкляренко А.П.; 1995), виділяють такі принципи масажу при сколіозі [3,5,7,46,56]:

- Диференційований вплив на м'язи спини: сторона викривлення хребта скорочується, а напружені м'язи розтягуються і розслабляються, а опукла сторона використовується для формування та стимуляції розтягнутих м'язів;

- диференційовано впливає на скорочення і розтягування м'язів грудей, живота, сідниць, кінцівок;

- Виявлення ділянок гіпералгезії, локальної гіпертензії м'язів, ущільнень у вигляді канатів, вузликів в тканинах і вплив на ці структури за допомогою сегментарних рефлексів і точкового масажу.

Електростимуляція також використовується як метод тренування м'язів при лікуванні сколіозу, забезпечуючи вибіркоче тренування м'язів спини. При лікуванні сколіозу ставиться завдання зміцнення опорно-рухового апарату пацієнта, щоб запобігти прогресуванню деформації і зменшити викривлення хребта. Слід зазначити, що електростимуляція найбільш ефективна при викривленнях хребта з кутом викривлення не більше 25°.

У комплексному медикаментозному лікуванні сколіозу дуже важливим є правильне та обгрунтоване забезпечення хворих протезно-ортопедичними засобами під час лікування та після виписки [1,5,7,12,34,46,51].

Як погоджується більшість авторів, реабілітація хворих на сколіоз за своєю суттю є складною. Консервативне лікування сколіозу включає в себе лікувальну гімнастику, масаж, лікувальне плавання, ортопедичні методи корекції (корсети, гіпсові пов'язки та ін.). Електростимуляція, м'які рухи забезпечують обмеження навантаження на хребет. При необхідності можна використовувати традиційні методи лікування, медикаменти та дієту [10].

ЛФК коригує сколіоз.

Багато авторів вважають, що ЛФК відіграє провідну роль у реабілітації хворих на сколіоз. Клініко-фізіологічні засади використання ЛФК у комплексній реабілітації хворих на сколіоз на думку І. Д. Ловейко та М. І. Фонарьова. (1988) Існує зв'язок між умовами формування і розвитку кістково-зв'язкового апарату хребта і функціональним станом мускулатури. Лікувальна фізкультура допомагає створити правильний м'язовий корсет, щоб утримувати хребет в максимально

правильному положенні. Під час корекції ЛФК дозволяє стабілізувати хребет і запобігти прогресуванню захворювання. Використовуйте загальні, дихальні та спеціальні вправи. Вони можуть бути симетричними, асиметричними, закрученими. Для сколіозу першого ступеня доступні загальні, дихальні та спеціальні вправи на симетрію. Т. А. Фонарьова, М. І. Фонарьов (1988) стверджували, що вправи на симетрію не руйнують виниклих компенсаторних пристосувань і не призводять до розвитку викривлень. Важливою перевагою цих вправ є простота їх підбору та виконання. При цьому не потрібно враховувати деформовані рухові сегменти хребта та складні біомеханічні стани різних відділів опорно-рухового апарату [7, 14, 41].

У комплексному лікуванні сколіозу дуже важливо забезпечити хворого правильними протезами та ортезами під час лікування та після виписки. Застосування корсетів у хворих із прогресуючим початковим сколіозом потребує поглибленого керівництва з урахуванням функціонального стану та витривалості окремих груп м'язів при неефективності систематичного застосування лікувальної гімнастики та консервативних ортопедичних заходів. Оглянути хворого.

1.3 Аналіз методики використання засобів водного фітнесу для розробки планів ЛФК для дітей молодшого шкільного віку зі сколіозом першого ступеня.

Плавання є одним із найефективніших оздоровчих і практичних засобів на уроках фізичної культури. Регулярні заняття плаванням допомагають виробити правильну поставу і рівномірно розвивати всі групи м'язів. Регулярні заняття плаванням допоможуть зміцнити ваше тіло, розвинути гнучкість і спритність. Плавання є чудовим засобом фізичних вправ, підвищення стійкості організму до низьких температур, запобігання хворобам та іншим змінам навколишнього середовища. Вода має високу теплопровідність, що пояснює її сильний загартовуючий ефект [15, 20, 33].

Перебування у воді відмінно тренує механізми, що регулюють тепловіддачу організму і підвищує його стійкість до перепадів температури. Заняття оздоровчим або спортивним плаванням чудово підходять для дітей, оскільки сприяють розвитку серцево-судинної та дихальної систем, що, у свою чергу,

сприяє росту та зміцненню опорно-рухового апарату дитини. Методи плавання та вправ гармонійно розвивають усі групи м'язів. Систематичні заняття плаванням і спеціалізована гімнастика можуть поліпшити такі цінні фізичні якості, як витривалість, сила, швидкість, гнучкість суглобів і координація рухів. Вправи, які виконуються на суші та у воді, зміцнюють не лише 22 м'язи рук і ніг, а й м'язи тулуба, що особливо важливо для формування правильної постави у дітей [5,7,12].

Оскільки симетричний рух і горизонтальне положення тулуба знімають навантаження на хребет, плавання є чудовою корекційною вправою для лікування порушень постави, таких як сутулість, сколіоз, кіфоз. Постійна швидка робота ніг в горизонтальному положенні, постійно долаючи опір води, тренує м'язи і зв'язки гомілковостопного суглоба, сприяючи формуванню і зміцненню стопи дитини.

Плавання - це аеробне навантаження, яке може збільшити гормон росту (гормон росту) в крові дітей в 10-20 разів. Це сприяє збільшенню довжини тіла, м'язової маси, серця та легень [11,12,44].

Заняття плаванням зміцнюють органи зовнішнього дихання, збільшують об'єм легенів і грудної клітки, так як щільність води ускладнює вдих і видих, а пізніше зміцнюються і розвиваються дихальні м'язи. Плавання також благотворно впливає на серцево-судинну систему людини. Горизонтальне положення тіла під час плавання покращує умови роботи серця.

Після плавання знижується тиск, підвищується еластичність кровеносних судин, збільшується ударний об'єм, що можна спостерігати за зміною частоти пульсу. У дітей, які регулярно займаються плаванням, частота серцевих скорочень знижується на 10-15 ударів на хвилину. Оптимізується серцевий ритм. Плавці вдвічі частіше хворіють на гіпертонічну хворобу серця, ніж представники інших видів спорту [19, 20].

Заняття плаванням покращують захисні властивості імунної системи крові. Плавання дозволяє посилити інтенсивність обміну речовин в організмі. Людина втрачає приблизно 100 ккал тепла при зануренні у воду при 24° на 15 хвилин [19, 29]. Регулярні тренування та перебування у воді заспокійливо діють на нервову систему учнів, підвищують емоційну стійкість і дозволяють їм спокійно спати.

Вправи з плавання можуть підвищити інтелект. Під час плавання в басейні отримати травму практично неможливо. До чудових особливостей водного фітнесу слід також віднести його високу доступність для всіх дітей, тих, хто має захворювання хребта, деякі хвороби серця, наслідки поліомієліту тощо. Уміння плавати є життєво необхідною навичкою для дітей. Велика кількість нещасних випадків на воді відбувається щороку через те, що люди не навчилися плавати. На жаль, 60 відсотків учнів четвертих і п'ятих класів не можуть звести кінці з кінцями.

За даними ЮНЕСКО, щороку на кожен мільйон людей на землі тоне 120 осіб [5,7,12]. Людині, яка вміє плавати, ніколи не загрожує смерть у воді. Їй стало зрозуміло, що вона або допливе до берега, або встигне пролежати на воді до прибуття допомоги [15, 20, 42].

Водний фітнес є одним із найважливіших засобів оздоровлення, лікувального значення та повноцінного відпочинку. Дія водного фітнесу полягає в спортивних заняттях дітей у воді. При цьому організм дитини відчуває подвійну дію: на нього впливають фізичне навантаження та властивості води (вологість, тиск, температура). Плавання у воді тренує всі м'язи тіла. Плавання сприяє розвитку витривалості та координації рухів [29, 43].

Тиск води буде заважати вдиху. При видиху у воду необхідно долати опір води, що викликає збільшення навантаження на систему вдиху. Таким чином збільшиться вентиляція легенів і життєва ємність. Під час швидкого плавання у хлопців ЧСС може збільшуватися в 2-3 рази [44, 46].

Добре впливають заняття плаванням і на стан центральної нервової системи: усувається зайва збудливість і агресивність, формується впевненість у власних силах. Тому плавання, як фізична вправа, гармонійно розвиває і зміцнює організм дитини, сприяючи вдосконаленню рухових якостей, необхідних у повсякденному житті. Тому плавання входить до основних засобів фізичного виховання та систем фізичної реабілітації. Вчені встановили, що заняття плаванням розвивають такі якості особистості, як цілеспрямованість, впевненість

у собі, незалежність, цілеспрямованість, сміливість, дисциплінованість і командність. Плавання сприяє формуванню особистості [7,8,9].

За даними Асоціації водного фітнесу США (USWFA), не тільки плавання, а й водні види спорту мають багато важливих переваг: вони підвищують витривалість, покращують м'язовий баланс, допомагають досягти стрункої та витонченої фігури, нормалізують кровообіг, використовуються як реабілітаційна терапія. Травма – чудовий спосіб зняття стресу [13, 19]. Плавання є одним з найбільш гармонійних і красивих видів спорту. Дуже важливо, що він не тільки тренує всі органи і системи, але й формує фігуру, не перетренуючи тіло [33, 44].

Одне лише занурення людини у воду викликає посилену роботу різних органів - частішає дихання, прискорюється пульс, прискорюється обмін речовин. Це відбувається за рахунок збільшення тепловіддачі, оскільки теплопровідність води приблизно в чотири рази перевищує теплопровідність повітря. Грає роль і підвищений тиск на поверхню тіла. Опір рідини під час плавання особливо сприяє активній роботі великих груп м'язів і розвитку функції і сили основних скелетних м'язів, тим самим покращуючи поставу. Під час плавання у воді збільшується амплітуда рухів у суглобах, зменшується напруга м'язів під час руху, а при додаткових зусиллях легше долати опір твердих м'яких тканин.

Завдяки цьому у воді легше відновити амплітуду рухів суглобів через низьку м'язову силу та наявність вторинних змін суглобів [20; 29; 33]. Вправи з плавання позитивно впливають на стан центральної нервової системи, сприяючи створенню збалансованого і інтенсивного виду нервової діяльності. Приємні асоціації, пов'язані з водними тренуваннями, підтримкою балансу тіла у воді, благотворно впливають на психологію дитини, допомагають сформувати позитивний емоційний фон, необхідний у повсякденному житті та при лікуванні різних захворювань. захворювання. Не менш важливим є благотворний вплив плавання на дихальну систему. Під час плавання дихання дитини узгоджується з рухом рук і ніг. Вдих і видих завершують цикл рухів руками. Високе споживання енергії призводить до збільшення потреби в кисні. Ось чому плавці хочуть використовувати кожен вдих з максимальною ефективністю [11, 12].

Висновок розділу 1

Хребет людини - це складна кісткова система, яка забезпечує підтримку прямоходіння та фізіологічних функцій внутрішніх органів. Кожен відділ хребта людини має унікальну і специфічну будову, він складається з 32-34 хребців, які складають основу скелета людини. Висока частота захворювань хребта у сучасних людей зумовлена в основному прямоходінням і високим рівнем травм. Щоб зрозуміти причини, механізми та принципи лікування захворювань хребта, необхідно вивчити основи анатомії та фізіології хребта.

Сколиоз — бічне викривлення хребта з поворотом тіл хребців, що характеризується прогресуванням у процесі росту вклинювано-торсійної деформації хребців і деформації грудної клітки і таза. У сучасній ортопедії проблема сколіозу займає особливе місце через невідповідність між відносною простотою діагностики захворювання та складністю доступних методів лікування. Як погоджується більшість авторів, реабілітація хворих на сколіоз за своєю суттю є складною. Консервативне лікування сколіозу включає в себе лікувальну гімнастику, масаж, лікувальне плавання, методи ортопедичної корекції, електростимуляцію, щадні вправи, що забезпечують обмеження навантаження на хребет.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань використовуються такі методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, навчальні спостереження, тести, навчальний експеримент, методи математичної статистики.

Проаналізовано 54 літературних джерела. Аналізуючи відповідну літературу, ми продумали причини та класифікацію сколіозної хвороби, виявили вплив різних засобів і методів фізичної реабілітації на сколіоз першого ступеня, а також виявили, що дослідження «Особливості росту команди» і розвитку.

У нашому дослідженні педагогічні спостереження проводились з метою розуміння класних колективів закладу, особливостей вправ, що використовуються для корекції сколіозу, визначення рівня підготовленості дітей, здатності протистояти втомі.

У нашому дослідженні цей метод тестування використовувався двічі: один раз на початку навчального циклу для оцінки початкового рівня фізичного розвитку дітей і повторно наприкінці циклу для визначення ефективності застосованого методу. Коригує сколіоз першого ступеня. Використовуються такі тести: дихальний тест (затримка дихання під час вдиху - проба Штанге, затримка дихання під час видиху - проба Генчі, спірометрія), екскурсія грудної клітки, витривалість сили м'язів живота, витривалість сили м'язів спини, кистьовий динамометр, рух вперед вперед. хребет, хребет рухається назад, а хребет рухається вбік. Також оцінювалися антропометричні показники (зріст, вага), рентгенографія підшовної поверхні для виявлення супутніх захворювань. Усі дані перевірені за технічним завданням А.М. Рейсмана, Ф.І. Багрова. (1963).

Дихальний тест. Функціональні тести, що використовуються для оцінки серцево-судинного та респіраторного статусу, включаючи визначення максимальної тривалості будь-якої затримки дихання після вдиху (тест Штанге) або після видиху (тест Генчі).

Тест зі штангою. Випробуваний глибоко вдихнув у положенні сидячи, потім

знову вдихнув (приблизно 80% від максимального), заклав рот і затиснув ніс пальцями, затримуючи дихання. Секундомір вимірює час затримки дихання. Зазвичай 60-70 секунд.

Тест Гендзі. У положенні сидячи обстежуваний робить вдих, потім видихає і затримує дихання. Якщо цей тест виконується після дихального тесту, вам потрібно буде відпочити 5-7 хвилин. Стандартний час 25-30 секунд.

Спірометрія. Виконайте спірометрію за допомогою спірометра. При тестуванні необхідно:

- Помістіть чистий одноразовий мундштук на спірометр.
- Попросіть пацієнта вдихнути якомога глибше (повний вдих).
- Для затримки дихання пацієнту необхідно якомога щільніше притиснути губи до мундштука. Не варто стискати губи, як під час гри на трубі.
- Видихайте рівномірно і в комфортному темпі.
- Продовжуйте до кінця видиху.

Норма для учнів середніх класів – 2500 мл.

Екскурсія грудної клітини (ЕКК). Виміряйте сантиметровою рулеткою. EGC - це різниця між окружністю грудної клітки під час вдиху та видиху. Окружність грудей вимірюється по нижньому куту лопаток і на рівні соска.

Сила м'язів живота (АБС). Вимірювання ФВЛШ дитина починає в положенні лежачи на спині з руками за головою. Пряму ногу потрібно підняти під кутом 45°. Вважайте час у секундах, коли ви тримаєте ноги прямо. Секундомір зупиняється. Стандартний час для дітей середнього дошкільного віку становить 1 - 1,5 хвилини.

Силова витривалість м'язів спини (SVMS). Обстежуваний повинен лежати обличчям вниз на кушетці верхньою частиною тіла до вершини клубових кісток у висячому положенні, з руками на талії (ноги тримає досліджувач). Час до повного стомлення м'язів визначають за секундоміром. Нормативним часом для дітей середнього шкільного віку вважається 2,5 – 3 хвилини.

Ручний динамометр. Для оцінки використовуйте ручний динамометр. Вимірюється в кілограмах.

Хребет зміщується вперед (RHC). RHB визначається з основної стійки, вихідне положення з паралельними ногами. Дитина повинна нахилитися вперед, не згинаючи ніг у колінному суглобі. Як правило, ваші пальці (бажано долоні) повинні торкатися підлоги. Тобто $RXB=0$. Якщо ваші пальці не дотягуються до підлоги, у вас недостатня рухливість. Сантиметровою рулеткою виміряйте відстань від підлоги до пальця.

Зворотний діапазон рухів (ЗРН) хребта. При дослідженні RHN вимірюють відстань від остистого відростка 7-го шийного хребця до початку сідничної складки. Потім відміряйте таку ж відстань, максимально нахиливши голову і задню частину тіла (ноги прямі). Отримана різниця в сантиметрах стане показником рухливості.

Хребет рухається назовні. З вихідного положення встаньте, розставивши ноги і опустивши руки. Максимальний нахил спочатку вправо, потім вліво (ноги прямі). У нормі пальці повинні доходити до колінного суглоба.

Також оцінювалися антропометричні дані: вага (в кілограмах) за допомогою підлогових ваг і зріст (у сантиметрах) за допомогою рулетки.

Крім цих досліджень проводиться підшовна фотозйомка - метод отримання графічного «відбитка» поверхні підшви стопи на папері, необхідний для діагностики плоскостопості.

Метою проведення навчального експерименту була експериментальна перевірка ефективності розробленої методики корекції сколіозу першого ступеня у дітей молодшого шкільного віку. Експеримент проводився в кілька етапів.

У дослідженні взяли участь 20 дітей віком від 8 до 12 років. В експериментальній групі було 10 дітей, в контрольній – 10 дітей. У всіх дітей основним захворюванням був первинний сколіоз. Усіх дітей тестували на початку експерименту, використовуючи нормативні вимірювання під час кожного тесту.

Потім, через 2 місяці, повторіть тест із тими самими показниками, що й на початку. Оцінено ефективність запропонованого способу лікування первинного сколіозу. Порівняли результати контрольної та експериментальної груп.

Результати дослідження статистично оброблені методами варіаційної

статистики. Визначали такі статистичні показники: середнє арифметичне варіаційного ряду, середню похибку різниць (t), показник достовірності (P) різниці середніх (P), розрахованих за t -критерієм Стьюдента (Железняк Ю.Д., Петров П.К., 2009).

2.2 Науково-дослідні установи

Дослідження проводилось на базі Комунальне підприємство "Полтавський обласний санаторій для дітей з порушенням опорно-рухового апарату Полтавської обласної ради". В експерименті брали участь 20 дітей віком від 8 до 12 років, які мають основну інвалідність – сколіоз I ступеня. У процесі реабілітації при впровадженні нашої програми 10 дітей були експериментальною групою і 10 дітей – контрольною для проведення порівняльної оцінки ефективності запропонованої методики. Заняття проводяться у формі лікувальної гімнастики (2 рази на тиждень) та лікувального плавання (3 рази на тиждень). Курс реабілітації триває 2 місяці. Максимальна тривалість кожного сеансу – 45 хвилин. Заняття проводяться в малих групах. Заняття з лікувальної гімнастики проводяться в кабінеті лікувальної фізкультури, обладнаному гімнастичною стінкою, гімнастичними лавами, медичними м'ячами, гімнастичними м'ячами, гімнастичними палицями та ін. Лікувальне плавання проводиться в басейні поліклініки, обладнаному всім необхідним. Спорядження (дошки для плавання, нарукавники, пояси тощо). Метою цих курсів є досягнення корекції, стабілізація досягнутих результатів, попередження подальшого прогресування захворювання. Дослідження проводилося в три етапи.

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМА ЛІКУВАЛЬНОГО ПЛАВАННЯ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ІЗ СКОЛІОТИЧНОЮ ХВОРОБОЮ В УМОВАХ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ САНАТОРНОГО ТИПУ

3.1. Структура і зміст програми лікувального плавання в реабілітації дітей із сколіотичною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу

Лікувальне плавання для дітей проводиться тричі на тиждень по 45 хвилин. Курс проходить у великому басейні. Басейн обладнаний різноманітним інвентарем (дошки для плавання, палиці для плавання, м'ячі різних розмірів, гантелі та ін.). Температура води в басейні 31-33°C, комфортна і лікувальна. Курс проводиться в малих групах з наповнюваністю 10 осіб. Курс приймає принцип прогресії (вправи вводяться крок за кроком, на початковому етапі курсу діти знайомляться з властивостями води за допомогою вправ, а потім вводяться вправи для навчання певним видам техніки плавання) з дотриманням принцип наступності (заняття проводяться 3 рази на тиждень). Контрольна та експериментальна групи чергували заняття ЛФК та лікувальним плаванням. Курс складається з підготовчої, основної та заключної частини. Підготовчий компонент включає вправи для формування навичок правильної постави (вправи ходьби), вправи для розвитку рухливості в різних суглобах, вправи для підготовки дихальної та серцево-судинної систем до майбутніх фізичних навантажень (дихальна гімнастика). В основну частину входять вправи на саморозтягування, вправи на зміцнення м'язів грудної клітки, вправи на оволодіння окремими техніками плавання, дихальні вправи, які є симетричними. Останній розділ в основному складається з дихальних вправ, вправ на розслаблення, вправ на розвиток координації рухів (особливо рівноваги), а також деяких ігор у воді. Плавання рекомендоване всім дітям зі сколіозом, незалежно від ступеня тяжкості, прогнозу, курсу лікування та

виду сколіозу. Заборонено купання дітям за рекомендаціями педіатрів, дерматологів, отоларингологів, психіатричних неврологів (епілепсія, пієлонефрит, грибкові та інфекційні захворювання, кон'юнктивіт тощо). У нашій групі ні контрольна, ні експериментальна дитина з подібним діагнозом не мали протипоказань до плавання. У всіх дітей нашої групи основним діагнозом був сколіоз першого ступеня, тому всім було показано лікувальне плавання.

Основні завдання лікувального плавання:

1. Розвантаження хребта - створення сприятливих фізіологічних умов для нормального росту тіл хребців і відновлення правильного положення тіла.

2. Може виправити деформацію.

3. Виховання правильної постави.

4. Удосконалювати координацію рухів.

5. Підвищення сили і тонусу м'язів.

6. Налагодити правильне дихання.

7. Покращують функції серцево-судинної та дихальної систем.

8. Загартовування.

9. Набуття навичок плавання – навчитися плавати.

10. Розвиває силу волі та створює психологічну стимуляцію для подальшого лікування.

11. Вивільняйте емоції хворих дітей і не допускайте психологічного перевантаження.

На першому етапі навчального експерименту ми визначали попередні показники фізичного стану дітей молодшого шкільного віку. Об'єднавши показники фізичного стану дітей та реальний досвід роботи, було складено фітнес-план, що включає елементи водного фітнесу. Основними завданнями програми є формування здорової та гармонійно розвиненої особистості, а також організація корисного дозвілля та активного відпочинку, виховання у дітей позитивних морально-вольових якостей.

План містить такі завдання:

- Підвищення рівня рухової активності;

- Розвивайте сильний інтерес до курсу;
- Всебічний і гармонійний розвиток фізичної підготовленості дітей, зміцнення здоров'я, підвищення мотивації;
- залучати школярів до здорового способу життя через аквафітнес;
- Лікування та профілактика сколіозу 1 ступеня у дітей 8-12 років.

При розробці цього плану ми враховували основні принципи організації занять і команд з водно-оздоровчої фізичної культури для дітей, а також виважені рекомендації зі спеціальної літератури. Рекомендації, яких слід дотримуватися при підборі вправ [22; 26; 27].

При вивченні методики спортивного плавання фахівці рекомендують використовувати наступний алгоритм ознайомлення і вивчення кожної вправи:

1. Пояснить. Надайте вичерпний опис вправи тим, кого ви навчаєте.
2. Демонстрація. Чітко покажіть, як виконується вправа, або продемонструйте вправу самостійно.
3. Корекція. Після пояснення та показу плавців запрошують до тренувань. Зверніть увагу на те, що вправа виконана правильно, потім зосередьтеся на виправленні однієї помилки за раз. Виправляйте всі помилки, поки плавець не виконає вправу правильно.
4. Повторіть. Коли плавець навчиться правильно виконувати вправу, повторіть вправу повністю. Переконайтеся, що вони не ідентифікують неправильну технологію. Тривалість заняття не повинна перевищувати 45 хвилин. Заняття проводяться 3 рази на тиждень.

Використовуються засоби: елементи плавання, загальнорозвиваючі вправи, бігові ігри. Оскільки до цієї групи входять діти з різним рівнем фізичної підготовленості, особлива увага приділяється безпеці та доступності рекомендованих вправ [27; 40; 53; 59].

У таблиці 3.1 наведені основні характеристики вправ, організованих за координаційною складністю на заняттях дітей молодшого шкільного віку з урахуванням індивідуального рівня підготовленості. Отже, структура фізичної підготовки водного фітнесу на основі плавання виглядає наступним чином.

Частина I (Підготовка) - Основними завданнями підготовчої частини є: підготувати тіло до певної м'язової роботи і створити психічний настрій для наступної діяльності; коротка і легка розминка тривалістю не більше 10-15 хвилин. Включає вправи на розтяжку для запобігання травмам опорно-рухового апарату.

Друга частина (переважно) кардіо. Він складається з плавання оптимальної тривалості та інтенсивності, що забезпечує необхідні тренувальні ефекти: підвищення аеробних можливостей, витривалості та працездатності. *Таблиця 3.1*

Різновид вправ за координаційною складністю

Характер вправ	Рівень здоров'я	
	Низький, нижче середнього	Середній, вище середнього
Освоєння у водному середовищі.	Вправи в опорному положенні: ходьба, біг, стрибки, «поплавок», «медуза», «зірочка», ковзання, елементи синхронного плавання, ігри.	
Освоювання і удосконалення навичок плавання	- переважне використання вправ на мілкій частині басейну - переважне використання підтримуючих поясів, нудлсів, дощечок, ласт.	- переважне використання вправ на глибокій частині басейну - без використання полегшуючого інвентарю
Ігри, що відпрацьовують і закріплюють навички плавання.	«Фонтан», «Млин», «Кувирок», «Втримай дошку», «Гусениця»	«Гонка катерів», «Мотор», «Хто далі?», «Боротьба за м'яч», «Кувирок»
Ігри на розвиток фізичних якостей	«Сітка», «Карасі і коропа», «Третій зайвий у воді», «Хто перетягне», «Вистрибування з води», «Довга лоза», «Гусениця»	«Гонки в воді», «М'яч капітану», «Бій вершників», «Перетягнути в свої води», «Баскетбол на воді», «Щука та карась»
Використання	- пересування по дну	пересування по дну

базових аквафітнесу розвитку фізичних якостей.	вправ для фізичних	басейна - види бігу в повільному та середньому темпі, на мілкій частині басейну - плавальні вправи з використанням дощок, нудлсів, ласт, елементи водного поло на мілкій частині басейну - вправи на розвиток гнучкості: розтягування м'язів рук, гомілки - задньої поверхні стегна біля бортика басейну	басейна - види бігу в середньому темпі, в підтримуючих поясах в безопорному положенні на глибокій частині басейну - види стрибків в різних напрямах - плавальні вправи з використанням полегшуючого інвентарю і без елементи водного поло на глибокій частині басейну - вправи на розвиток гнучкості
--	--------------------------	--	--

Метою основної частини уроку було: підвищення загальної підготовки організму та його функціональних можливостей, працездатності; вивчення нових вправ у воді; закріплення навичок, набутих у попередніх класах.

Третя частина (заключна) - це виконання основних вправ, але зі зниженою інтенсивністю, що забезпечує більш плавний перехід від стану підвищеної рухової активності (гіпердинаміки) до стану спокою. Це означає, що перед виходом з води необхідно знизити швидкість, поплавати кілька хвилин у повільному темпі використовувались для прискорення процесів відновлення та приведення організму в оптимальну зону функціонування, для видалення підвищеної фізичної та емоційний стрес; для закріплення навичок плавання у формі ігор, естафети, водних забав.

Програма для дітей мала яскраво виражену аеробну орієнтацію, складалася з вправ середньої інтенсивності, що виконуються збоку від басейну та в опорному положенні. Під час вправ значна частина була відведена виконанню силових вправ з акцентом на вплив на основні групи м'язів, кількість повторень за одну вправу становила 8-10 разів. Заняття в контрольній групі проходилися за традиційним

методом навчання плаванню. Вона включала: загальні та спеціальні вправи (виконуються на суші); вправи на розвиток водного середовища; найпростіші стрибки у воду; вправи на вивчення техніки плавання, які не цікавили молодших школярів.

3.2. Побудова програми лікувального плавання в реабілітації дітей із сколіотичною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу

Лікування сколіозу має не тільки повністю вилікувати його, але й запобігти повторному розвитку захворювання, поліпшити стан здоров'я пацієнта або усунути наявні супутні захворювання.

Цілі лікування:

- Помірно збільшити навантаження на м'язи тіла, суттєво знизити фактори ризику або поліпшити перебіг супутніх захворювань;
- Загальний стан стабільний;
- Належний контроль за супутніми порушеннями;
- Поліпшення життя пацієнтів.

Щоб успішно реалізувати план лікування сколіозу та підтримувати статус ORA, необхідно:

- Фахівці різної кваліфікації;
- Програми фізичних вправ і програми фізичних вправ, які включають чіткі вказівки щодо харчування, фізичних вправ і довгострокових змін способу життя пацієнтів;
- Регулярний моніторинг і обов'язкова реєстрація показників, що відображають ефект лікування.

Основні методи лікування сколіозу 1 ступеня у дітей 8-12 років:

- оздоровче або спортивне плавання в басейні та водний фітнес під керівництвом інструктора;
- активні фізичні вправи з використанням тренажерів під керівництвом кваліфікованого тренера;

- Забезпечити дітей повноцінним харчуванням, багатим на вітаміни і мінерали - Проводити сеанси лікувально-оздоровчого масажу за призначенням лікаря [5, 22].

Плани лікування сколіозу у дітей вважаються ефективними, коли:

- Поліпшується самопочуття і настрої дитини;
- діти більш активні протягом дня;
- розвантажуються м'язи спини, зникає або зменшується надмірне м'язове напруження;

- Чіткі ознаки правильної пози у дитини та зникнення сутулості. На ділянці практики тричі на тиждень проводяться заняття з дітьми. Перша група займалася лише оздоровчим плаванням, а потім щотижня відвідувала масажний кабінет по вівторках, четвергах і суботах (10 дітей 8-12 років). Друга група щопонеділка, середи та п'ятниці займається у спортзалі, а потім – заняття з плавання з елементом змагального плавання. Також відвідали масажний кабінет. Курс тривав три місяці.

На підставі даних таблиці 3.2 можна зробити висновок, що заняття лікувальною фізкультурою з використанням фітнес-гумових стрічок перед плаванням або відразу після масажу благотворно впливають на стан дитини, прискорюють процес одужання та сприяють досягненню мети, тобто, крім того, спортивне плавання Ключовим елементом є краща тренування дитячих м'язів. Порівняно зі звичайним плаванням, це фактично лише допомагає дітям адаптуватися до водного середовища та виконувати фізичні вправи.

Таблиця 3.2

Порівняльна таблиця прогресу у лікуванні сколіозу під час експерименту

Прогрес у лікуванні	1 група	2 група
сколіозу		
Загальне самопочуття	+	+
Зниження гіпертонусу	+	+
Покращення еластичності	+	+

м'язів		
Видимі ознаки	+	+
вирівнювання постави		
Покращення загального фізичного стану, та фізичної підготовки, рельєфність м'язів, укріплення м'язового корсету	-	+
Довготривалість ефекту	-	+

Правила участі в заняттях з фізичної реабілітації (басейн і тренажерний зал):

1. Дитина разом з батьками заповнює надану реабілітологом анкету та видає копію разом із діагнозом та направленням лікаря, який має право брати участь у групових заняттях та заняттях з плавання.

2. Перед початком лікування медична сестра оглядає дитину на шкірні захворювання, вимірює температуру тіла та серцебиття.

3. Діти повинні брати з собою знімне взуття, будь то у фойє чи в басейні. Зручний повсякденний спортивний одяг (для залу), а також купальники: окуляри, купальник, шапочка, рушник. Лікарі-реабілітологи мають повне право не допустити дитину, якщо дитина не має відповідного одягу.

4. Лікарі-реабілітологи перед кожним заняттям зобов'язані перевіряти наявність небезпеки в реабілітаційній кімнаті та басейні, вести медичну документацію, повідомляти про несправності обладнання. Перед кожним заняттям проводиться інструктаж з техніки безпеки.

5. Якщо дитина заважає навчатися та не виконує інструкції, тренер має право повернути дитину батькам до закінчення занять.

6. Тренування повинні проводитися асистентом тренера та тренером. Кімнату або басейн можна залишати лише тоді, коли всі діти вийшли, а вхід до кімнати чи басейну повинен бути закритий.

Структура курсу FR для дітей 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня. У таблицях

3.3 і 3.4 наведено структуру занять ЛФК у спортзалах і басейнах, яка може змінюватися залежно від підготовленості та кількості дітей у групі.

Таблиця 3.3

Структура заняття ФР в залі ЛФК та басейні

Лікувальна фізична гімнастика (20-25 хв)	
Початок тренування:розминка	- направлена на підготовку тіла дитини до навантаження,складається з легких рухів з елементами розтягування,гімнастики і йоги,також присутні елементи дихальної гімнастики. - Розминка також може включати елементи гри.Використовуємо такий інвентар як: мяч,скакалка,фідболи,обучі. Розминка триває 3-5 хв.
Основна частина	- Основна робота включає в себе невелике силове навантаження,таке як: віджимання,підтягування,присідання ,а також робота з фітнес резинками ,всі вправи направлені на закачування мязового корсету, мязів рук,шиї та спини. Основна частина триває 10-15 хв.
Заминка: закінчення тренування	Вправи на розтягування,дихальні вправи,реабілітолог може використати цей час щоб показати основні рухи які будуть вивчати в басейні,а також вправи на координацію. Тривалість :3-5 хв
Плавання в басейні (30-45 хв)	
Початок тренування:розминка	1.заняття починаємо з дихальних вправ:-булькання у воду,вправи на затримку повітря- «буйок», вправи для правильного положення тіла –
Час проведення залежить від підготовки дітей та цілі заняття.	

	«стрілочка»,»вихід під водою».
	2. Завдання з дощечкою або нудолсом для розтягнення м'язів спини та навантаження на м'язи ніг.
Основна частина	- Основна робота включає в себе загальні вправи для плавання такі як: супротив,зависання на воді і т.п, а також невелике силове навантаження,таке як: відпрацювання техніки плавання кролем,на спині або брасом,пропрацювання окремих груп мязів , можливе використання дощечок, м'ячів,ласт(коротких), нудолсів та калабашок якщо дитина погано плаває .
Заминка: закінчення тренування	Вправи на розтягування,дихальні вправи,реабілітолог може використати цей час для гри чи невеликого змагання.

Таблиця 3.4

Комплексна програма з аквафітнесу для дітей молодшого шкільного віку (приклад)

Частини заняття	Зміст	Дозування	Методичні вказівки
Підготовча	Ходьба і стрибки з різними рухами рук.	2 хв	Без різких рухів
	Біг на місті з високим підійманням колін	3* 30 сек	Руки витягнуті вгору долонями вперед, голова між руками. В чергуванні зі звичайною ходьбою на місці.
	В.П. - стоячи права рука вгору, ліва вниз.	15 разів	Руки прямі

Обертання рук вперед, також назад		
В.П. - стійка ноги нарізно, руки вгору. 1-нахил вперед 2-назад 3-вліво 4-вправо	10 разів	Коліна не згинати
В.П. - лежачи в упорі 1-стрибком розвести ноги в боку 2-стрибком звести разом	10 разів	Ноги прямі
В.П. – сидячи кутом з опорою руками ззаду. Перемінні рухи ногами вгору - вниз	3*15 сек	Ноги прямі
В.П. – стійка ноги нарізно, руки вгору долонями вперед. Присідання на всій ступні, зберігаючи і. п. рук і тулуба.	20 разів	Голова між руками, кисті доторкаються
В.П. – стоячи спиною до стіни, руки вгору долонями вперед. Встати на носки, потягнутися вгору, дивлячись на кисті рук, напружити м'язи як при ковзанні.	5*4 сек	Чергувати виконання вправи з розслаблення м'язів і глибоким диханням
Імітація дихання в поєднанні з присіданнями і вистрибування.	12 разів	Вдих, видих через рот і ніс одночасно

Основна	В воді: Рухи ніг кролем на спині	5 хв	3 різними положеннями рук
	Видихи в воду	2 хв	Контролювати правильність виконання по бульбашках на поверхні води. Голову вгору не 69 піднімати. Під час вдиху дивитися на плече
	Рухи рук кролем на грудях в без опорному положенні при затриманому диханні.	3 хв	Руки прямі проносити над водою високо, не затримувати біля стегон
	Плавання кролем на грудях в безопорному положенні	3 хв	Пливти в помірному темпі. Руки прямі, проносити над водою, не затримуючи біля стегон. Затримка дихання на вдиху. Очі відкриті
	Плавання на грудях з роботою рук, ніг і дихання	5 хв	Дотримуватися горизонтального положення тіла, спина пряма
Рухи рук кролем на спині	5 хв	Виконувати з затримкою дихання на вдиху. Рука проноситься над водою пряма. Долоня повернута 70 назовні. Мізинцем опускати в	

			воду
	Руки ніг кролем на спині	5 хв	Ноги прямі
	Плавання в повній координації кролем на спині	4 хв	Пливти в помірному темпі. Руки прямі
	Плавання кролем на спині зі стрибком в воду з бортика	3 хв	Пливти в швидкому темпі. Руки прямі, проносити над водою, не затримуючи у стегон. Затримка дихання на вдиху. Очі відкриті
	Рухливі ігри в воді	5 хв	Слідкувати за порядком та дотриманням правил безпеки на воді
Заключна	Вправа на затримку дихання	3 хв	Слідкувати за горизонтальним положенням тіла в воді
	Вихід із води	1 хв	Приведення організму в післяробочий стан
	Домашнє завдання	1 хв	Пояснити дітям чітко, що варто виконувати вдома та проконтролювати точне виконання.

Всі завдання, поставлені перед лікувальним плаванням, вирішуються за допомогою спеціальних засобів і вправ.

Підготовча частина. Метою вправ для формування навичок правильної постави є формування м'язового відчуття правильної постави. Цей комплекс вправ

включає в себе: вправи на ходьбу в меншій частині басейну (підняті стегна, руки в положенні «крила», кроки в сторони, руки на поясі, назад і вперед, проти опору води, напівприсід), вихідне положення, опорне положення. положення, тримаючись обома руками за поручні (повний присід, напівприсід, стійка на носках).

Методичні вказівки: Усі вправи цієї групи виконуються в повільному темпі, обов'язково зберігаючи правильну поставу, долаючи опір води, утримуючи тулуб прямо при виконанні вправ у ходьбі. Вправи для розвитку рухливості кожного суглоба. Ці вправи покликані підготувати опорно-руховий апарат до майбутніх навантажень. Різноманітні кругові рухи, такі як згинання та випрямлення рук і ніг. Початкові положення: стоячи на одній нозі, стоячи на одній нозі, лежачи на спині, лежачи на животі, тримаючись обома руками за поручні, зчепивши стопи на підлозі. підлокітник.

Методичні вказівки: Швидкість, амплітуда і кількість повторень всіх рухів поступово збільшуються з кожним заняттям. Всі діти повинні бути забезпечені спеціальними ременями безпеки на початку курсу, щоб діти могли впевненіше почуватися у водному середовищі. Вправи для тренування дихальної та серцево-судинної систем, ознайомлення дітей з водним середовищем. Їх мета - навчити дітей правильно видихати і затримувати дихання у воді. Цей комплекс вправ включає вправи на видих у воду (довгий, короткий, задану кількість разів) і затримку дихання. Вправа починається у вихідному положенні на основній стійці і включає роботу рук і ніг.

Структурована інструкція: практикуйтеся з невеликою кількістю підрахунків на початку циклу курсу та поступово збільшуйте кількість практики від уроку до уроку.

Головна частина. Вправи на саморозтягування. Ці вправи використовуються, щоб розтягнути хребет, зняти напругу та допомогти виправити основні захворювання. До цієї групи вправ відносяться вихідне положення на грудях лежачи на животі з фіксацією рук або ніг на підлокітниках, а також рухові вправи, ковзання в сторони, підняття рук. Встаньте, випрямивши ноги. Виконуючи вправи

для грудей, необхідно видихати у воду.

Опис методу: під час виконання вправи тримайте руки та ноги нерухомо, а корпус повністю випрямлений. На початковому етапі тренувального циклу всі вправи виконуються на спеціальному поясі. Почніть цикл як мінімум з 2-3 повторень і поступово збільшуйте його. Вправи для зміцнення м'язів корсета. Даний комплекс вправ виконується для зміцнення м'язів спини, тиску живота, косих м'язів преса. У комплексі вправ використовуються різні вихідні положення: положення на грудях із закріпленням рук на підлокітниках, положення лежачи на спині із закріпленням рук на підлокітниках і вихідне положення лежачи на спині. Грудна клітка і спина, але не знерухомлені, але вимагають використання обладнання.

1. Відпрацюйте вихідне положення, ляжте на протилежний бік і візьміться за підлокітники обома руками. Ці вправи допомагають зміцнити м'язи спини. VP - Ляжте на груди і візьміться обома руками за нижні підлокітники. 1 - ноги розведені в сторони, 2 - в.п.; в.п. - те саме. 1-4 повторення перехресних рухів ногами, ВП те саме. 1 - Підніміть ноги і зігніть коліна до грудей. 2 - віце-президент; те саме стосується віце-президента. Повторити рух ногами «повзання» 1-4 рази. Віце-президент – те саме. Виконайте 1-4 рухи ногами «повзання», видихаючи у воду.

Інструкція: Зафіксуйте руки на підлокітниках і обхопіть їх зверху на рівні плечей. Корпус повністю витягнутий. Дози поступово збільшують протягом курсу. Виконуючи вправи на видих у воді, вдих повинен бути коротким, а видих – ДОВГИМ.

Початкове положення вправи лежачи на спині, тримаючись обома руками за поручні. Їх мета - зміцнити м'язи преса. В. П. - Ляжте на спину і візьміться за підлокітники двома руками. 1 - Зігніть праву ногу в коліні і потягніть її вгору. 2 - В. П. 3 - Ліву ногу зігнути в коліні і потягнути вгору. 4 - Віце-президент Віце-президент - Те саме. Зігнувши ноги в колінах, зробіть 1-4 підтягування. Віце-президент - Те саме. 1 4 Випряміть ноги і перехрестіться. Віце-президент - Те саме. 1 - 4 Симуляція їзди на велосипеді. ТОЩО

Інструкції: тримайте тіло прямо, а голову над водою. Тренуйтеся в повільному темпі. Вправа виконується на повну дистанцію. Дозу поступово збільшують від заняття до заняття.

1. Займайтеся в положенні лежачи або на животі без використання різноманітного обладнання (рятувальних поясів, плавальних палиць) для фіксації. Виконувати вправи були такими, як описано вище, за винятком того, що вони не були остаточно закріпленими. Ці вправи поступово вводяться в середині тренувального циклу, коли учасники стають впевненими у воді. Крім зміцнення м'язів преса і спини, цей комплекс вправ може також покращити координацію рухів, особливо рівновагу.

Структуровані інструкції: ці вправи вводяться лише в середині циклу, після того, як діти засвоїли властивості води і набули впевненості в ній. Протягом тренувального циклу дозу поступово збільшують.

1. Оволодіти відпрацюванням окремих прийомів плавання. При лікуванні сколіозу використовуються тільки симетричні види плавання, а саме брас і кроль на ногах. До цієї групи вправ відносяться вправи з використанням різної техніки, вправи на боки та рухові вправи. Спеціалізується на вправах для оволодіння технікою рухів ногами чи руками та рухами в цілому. Встаньте збоку і зафіксуйте руками або ногами поручні.

Наприклад: V.P. - Ляжте на груди та візьміться за підлокітники двома руками. 1-4 ноги пересуваються «повзом». Потім зробіть те ж саме, але видихніть у воду. В. П. — Лягти на спину, ноги на підлокітниках. 1 – В. П. – Ляжте на спину, ноги поставте на підлокітники. 1-4 рухи руками для «збільшення грудей». Потім також видихніть у воду. Спортивні вправи – це вправи, що виконуються з обладнанням (плавальними дошками, палицями, рятувальними поясами, м'ячами). Наприклад: В. П. - Ноги на ребро, дошка на прямих руках. Відштовхуємося від боків, повзаємо на грудях і видихаємо у воду. Те саме стосується спини, за винятком того, що дошка притиснута до живота. Вправи для оволодіння технікою «брас» виконуються з використанням плавальних палиць і плавальних дощок. Наприклад: дошка затиснута між колінами і ми плаваємо

«брасом» руками, що також можна робити з палицею або м'ячем. Ви також можете носити його під час плавання. При виконанні комбінації рухів кроль ногами, брас руками (найкраще при сколіозі 1 ступеня), використання плавальних палиць, рятувальних поясів, при одночасному плаванні на спині та лежачи. Спочатку видихніть, не вдихаючи у воду, потім поступово додайте видих у воду. Крім того, ці вправи включають вправи в парі з використанням плавальних палиць, які призначені для підвищення настрою. Наприклад: двоє повинні лежати на одній палиці, а друга під ногами. Пливемо грудьми, руки «брасом», ноги не рухаються, а видих не робимо, коли заходимо у воду. Те ж саме стосується спини.

Методичні вказівки: Усі вправи для оволодіння технікою плавання виконуються поетапно спочатку з закріпленими бортами, потім із рятувальним поясом і нарешті без страхувального пояса. Спочатку всі вправи виконуються без видиху у воду, потім видихають. Дозу поступово збільшують. Необхідно стежити за правильністю виконання всіх вправ і надавати коментарі.

1. Дихальні вправи. Метою цих вправ в основній частині курсу є відновлення функції дихальної системи після фізичних навантажень. Ці вправи включають видих у воду, включення рухів руками та затримку дихання під час вдиху та видиху.

Методичні вказівки: Ці вправи виконуються повільно. Короткий вдих і довгий видих. При затримці дихання на початку тренувального циклу затримка мінімальна, а потім поступово збільшується. Виконується впритул до бортика, тримаючись за поручень.

Остання частина. Дихальні вправи, такі ж, як і в підготовчій і основній частинах, а також дихальні вправи в поєднанні з вправами на розслаблення спрямовані на повернення частоти дихання до вихідного рівня і збільшення життєвої ємності легенів. Вправи на розслаблення. Цей комплекс вправ включає вправи «плаваючі» і «зірочки» для спини і грудей. На початкових етапах тренувального циклу ці вправи необхідно виконувати пліч-о-пліч, тримаючись за поручні та використовуючи рятувальний пояс. Потім можна виконувати в середині басейну. «Плавання» - зігніть ноги і підтягніть коліна до грудей, притисніть

підборіддя до грудей, спину тримайте в повітрі, затримайте дихання під час вправи. На початку циклу курсу кількість облікових записів мінімальна, а потім поступово збільшується. На грудях «зірочки». Потрібно лягти на воду, зануривши голову у воду. Руки і ноги в сторони. Виконується також із затримкою дихання. На звороті напис «зірка». Треба лягти на воду. Руки і ноги в сторони. Голова пливе по воді. Усі ці вправи також можна виконувати за допомогою змагальних методів для довшої практики.

Методичні вказівки: Усі вправи на розслаблення на початку тренувального циклу виконуються впритул до бортика, тримаючись за поручні та одягнувши рятувальний пояс. Крім того, на початку циклу курсу, залежно від номера рахунку, затримка дихання мінімальна, а потім збільшується. До цієї групи вправ відносяться вправи для розвитку координації рухів (особливо рівноваги) з використанням різноманітного обладнання (дошки для плавання, палиці для плавання, м'ячі). З кожним заняттям складність вправ на рівновагу зростає. На початку циклу занять виконуйте такі вправи, як сидячи на плавальній дошці, де вам необхідно рухами рук переходити з одного боку басейну на інший, зберігаючи положення. Плавальну дошку для цієї вправи можна замінити палицею для плавання або м'ячем для більшої різноманітності. Рухи там виконуються обличчям вперед, а назад – спиною вперед. Після того, як ви освоїте ці вправи, ви зможете виконувати вправи на колінах, присіданнях і стоячи, використовуючи те саме обладнання. З одного і того ж вихідного положення ви можете рухатися навколо себе в одну або іншу сторону.

Методичні вказівки: Усі координаційні вправи виконуються із збереженням правильної постави. Навчання відбувається поступово, від класу до класу, до більш складного рівня. Вільне плавання. У цій частині курсу представлені деякі водні рухливі ігри, такі як «Вишибали», «Чим тихіше їдеш, тим далі», «Білочка, собака». На деяких дистанціях також використовуються естафети між двома командами, які включають вправи для виправлення напрямку. Також проводилися забіги з перешкодами з використанням різноманітного обладнання. На окремих уроках під час вільного плавання даються індивідуальні завдання на

вдосконалення різних вправ під час оволодіння технікою плавання.

Методичні вказівки: стежити за дисципліною та правильним виконанням.

3.3. Оцінка ефективності програми лікувального плавання в реабілітації дітей із сколіотичною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу.

Після проведення педагогічного експерименту ми порівняли між собою дані вихідного та підсумкового стану рівня фізичного здоров'я (таблиця 3.5).

Таблиця 3.5

Показники стану фізичного здоров'я дітей молодшого шкільного віку основної та контрольної груп до і після педагогічного експерименту

Показник	Стать	Контрольна група (n=24)				Основна група (n=26)			
		до		після		до		після	
		x	S	x	S	x	S	x	S
Індекс Руф'є, у.о.	д	13,11	1,62	12,35	1,28	12,55	1,28	10,04	1,35
	х	13,04	1,44	11,84	1,49	12,91	1,92	9,77*	1,68
Життєвий індекс, у.о.	д	50,52	7,66	53,04	5,86	49,54	8,60	54,45	6,09
	х	53,39	9,58	56,24	9,58	51,76	8,71	57,15	8,11
Силовий індекс, у.о.	д	21,64	6,76	26,94	5,44	21,86	5,66	28,88	6,56
	х	25,16	5,83	35,15	9,23	24,41	8,66	43,78	9,69
Індекс Робінсона, у.о.	д	90,96	7,50	88,43	8,13	90,97	6,89	80,62	6,16
	х	89,89	9,09	85,36	8,95	88,80	11,21	79,75	7,46
РФЗ, бали	д	1,88	1,74	2,83	2,28	2,15	1,64	5,84*	2,38
	х	1,80	2,04	3,5	2,91	2,33	2,37	6,38*	3,63

Примітки: * - статистично достовірна різниця між показниками до і після експерименту ($p < 0,05$); ** - статистично достовірна різниця між показниками до і після експерименту ($p < 0,05$).

Оперативний контроль реакції організму дітей молодшого шкільного віку під час тренувальних навантажень здійснювався відповідно до частоти серцевих скорочень (ЧСС) після виконаних вправ. Алгоритм вимірювання пульсу дитини не такий, як у дорослого. Коливання імпульсу слід враховувати суворо за 1хвилину, оскільки пульс у дітей аритмічний. Тому правою рукою потрібно обхопити кисть дитини в області зап'ясткового суглоба. Великий палець повинен розташовуватися на задній частині передпліччя, а інший повинен відчувати пульсуючу променево-артерію, а потім притискати її до променевої кістки [22].

Поточний контроль (функціональні зміни стану організму, реакція організму на стандартні навантаження на серцебиття) проводився через 6-12 сеансів. Етапний контроль здійснювався шляхом порівняння базових показників рівня функціональної та фізичної підготовки дітей з аналогічними показниками після двомісячного працевлаштування [26].

Значна різниця між CG і OG ($p < 0,05$) спостерігалася в таких показниках, як спритність, сила (згинання розгинання руки в упорі лежачи) та швидкісно-силові показники (стрибок у довжина від місця, см), а у дівчат - також гнучкість (нахил тулуба вперед з сидячого положення, см). Після тренінгу показники тренувань із плавання покращилися як у КГ, так і в СО ($p < 0,05$).

Після проходження курсу реабілітації всі діти, і контрольної, і експериментальної груп були протестовані повторно за тими ж показниками, що і на початку експерименту (силова витривалість м'язів спини і живота, рухливість хребта вперед, спірометрія, проба Штанге, проба Генчі). У таблиці 3.6 наведені результати отримані по експериментальній групі.

Таблиця 3.6

Порівняльна характеристика отриманих результатів, за підсумками дослідження, в експериментальній групі по пробах опорно-рухового апарату

№ п/п	Імя	СВМС (с)		СВМЖ (с)		ППВ (см)		Динамометр. пр/лів (кг)	
		до	після	до	після	до	після	до	після
1	Валерія	84	95	15	24	-12	-10	25/21	30/21
2	Ельмира	180	186	42	48	-5	-4	14/15	22/20
3	Артем	95	115	32	45			19/19	21/2000
4	Анастасія	165	178	35	37	-10	-6	30/22	29/22
5	Елизавета	135	147	40	47	+7	+5	21/18	19/18
6	Артур	140	149	38	35	+5	+6	28/22	26/21
7	Оксана	125	136	28	23	+8	+7	23/19	23/19
8	Валерій	163	170	47	56	-10	-11	28/27	27/27
9	Євгенія	136	148	22	37	-10	-9	20/16	19/15
10	Шота	155	175	44	48			22/20	22/2100

З таблиці 3.6 видно, що у більшості дітей експериментальної групи, показники СВМС, СВМЖ, РХВ, динамометр покращилися, порівняно з вихідними значеннями. Середнє значення СВМС після експерименту, склало 150 сек. Середній рівень СВМЖ дорівнює 40 с. Середній показник РХВ склав - 2 см. Значення за шкалою динамометр, як видно з таблиці, також покращилися, але для нашого дослідження цей показник, не актуальний.

Таблиця 3.7

Порівняльна характеристика отриманих результатів, за підсумками дослідження, в експериментальній групі по дихальним пробам

№ п/п	Імя	Пр. Штанге (с)		Пр. Генчі (с)		ЖЄЛ (мл)	
		до	после	до	после	до	после
1	Валерія	46	51	16	37	3200	3700
2	Ельмира	17	17	15	16	1500	2300
3	Артем	25	32	7	15	2700	2700
4	Анастасія	53	65	29	35	2400	2500
5	Елизавета	26	30	13	25	2000	2500
6	Артур	46	50	12	20	2300	2600
7	Оксана	32	55	17	25	1200	2400
8	Валерій	33	31	25	27	2500	2700
9	Євгенія	20	45	30	43	2000	2100

10	Шота	28	32	22	25	2500	3000
----	------	----	----	----	----	------	------

Судячи з таблиці 3.7, можна зробити висновок, що по дихальним пробам стан здоров'я всіх дітей в експериментальній групі покращився. Середнє значення за показником проби Штанге в кінці дослідження склало 41 с. Середньо-арифметичне значення по пробі Генчі склало 27 с. Середній рівень ЖЄЛ склав 2650 л.

Таблиця 3.8

Порівняльна характеристика отриманих результатів за підсумком дослідження, в контрольній групі по пробах опорно-рухового апарату

№ П/П	Імя	СВМС (с.)		СВМЖ (с.)		ППВ (с.)		Динамометр. пр/лів (кг.)	
		до	после	до	после	до	после	до	после
1	Валерія	175	180	43	45	-8	-6	21/21	21/22
2	Ельмира	185	194	40	34			30/30	29/2800
3	Артем	85	89	60	53	-10	-8	32/30	30/27
4	Анастасія	90	97	25	35	+5	+3	18/15	19/16
5	Елизавета	85	105	20	24	-18	-17	23/20	24/23
6	Артур	130	137	15	22	+8	+6	19/16	20/15
7	Оксана	140	148	30	31		+1	17/15	22/170
8	Валерій	167	177	32	35	+16	+14	21/20	22/21
9	Євгенія	92	90	45	40	-3	-3	19/14	17/15
10	Шота	80	93	25	29	0	0	10/11	9/10

Виходячи з таблиці 3.7 показники по пробах опорно-рухового апарату у деяких дітей покращилися, у деяких не змінилися, а у деяких навіть погіршилися. Середнє значення за показником СВМС в контрольній групі склало 131 с. Середній рівень СВМЖ склав 35 секунд. Середній рівень РХВ по контрольній групі дорівнює -1 см. Показники динамометрії у якихось дітей покращилися, а у деяких не змінилися, але також як і в експериментальній групі, ми їх не враховуємо, при порівняння.

Таблиця 3.9

Порівняльна характеристика, отриманих результатів за підсумками дослідження, в контрольній групі по дихальним пробам

№ п/п	Імя	Пр. Штанге (с.)		Пр. Генчі (с.)		ЖЄЛ (мл)	
		до	після	до	після	до	після
1	Валерія	48	45	25	28	3000	3100
2	Ельмира	35	38	20	25	2700	2500
3	Артем	42	45	22	24	2800	2800
4	Анастасія	35	40	18	27	1300	1500
5	Елизавета	48	43	20	21	2500	2800
6	Артур	27	32	12	15	1900	2000
7	Оксана	25	22	15	18	2300	2400
8	Валерій	15	17	7	15	1800	1700
9	Євгенія	23	20	17	17	2000	2100
10	Шота	35	33	17	14	1500	1700

У таблиці 3.9 видно, що показники дітей контрольної групи підвищилися, але не істотно. Середнє значення за показником проби Штанге склало 34 с. Середнє значення за показником проби Генчі склало 20 с. Середній рівень по ЖЄЛ в кінці експерименту склав 2300 мл. Узагальнені дані по середньому значенні тестів обох груп представлені в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Динаміка функціонального стану експериментальної і контрольної груп в цілому

Група	СВМС (с.)	СВМЖ (с.)	ППВ (см)	Пр. Штанге (с.)	Пр. Генчи (с.)	ЖЄЛ (мл)
Експериментальна	138	34	-3	33	19	2230
після	150	40	-2	41	27	2650
Контрольна до	123	33	-1	33	17	2180
після	131	35	-1	34	20	2300
Норма	150	60	0	60	30	2500

Узагальнивши, отримані результати можна зробити висновок, що запропонована програма лікувального плавання в реабілітації дітей із сколіотичною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу є ефективною при комплексній фізичній реабілітації дітей зі сколіозом.

Висновки до третього розділу

У третьому розділі роботи описано та експериментально вивчено протокол лікувального плавання в реабілітації дітей зі сколіозною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу. Дослідження проводилось на базі Комунальне підприємство "Полтавський обласний санаторій для дітей з порушенням опорно-рухового апарату Полтавської обласної ради". В експерименті взяли участь 20 дітей віком від 8 до 12 років, у яких основною формою інвалідності є сколіоз I ступеня. У процесі реабілітації при впровадженні нашої програми 10 дітей були використані як експериментальна група і 10 дітей – як контрольна група для проведення порівняльної оцінки ефективності запропонованої методики. Заняття проводяться у формі лікувальної гімнастики 2 рази на тиждень та лікувального плавання 3 рази на тиждень. Курс реабілітації триває 2 місяці. Максимальна тривалість кожного сеансу – 45 хвилин. Заняття проводяться в малих групах.

Після проведення навчального експерименту порівняли дані вихідного та кінцевого стану рівня фізичної підготовленості. Фізичну реакцію дітей молодшого шкільного віку під час тренувального навантаження маніпулювали на основі частоти серцевих скорочень (ЧСС) після тренування.

Поточний контроль (функціональні зміни стану організму, реакція організму на нормальне серцеве навантаження) проводять через 6-12 сеансів. Етапний контроль проводили шляхом порівняння основних показників рівня функціональної та фізичної підготовленості дітей з аналогічними показниками через два місяці після вступу. Достовірні відмінності ($p < 0,05$) між КГ та ОГ

спостерігалися за показниками спритності, сили (згинання-розгинання рук у положенні лежачи) та швидкісно-силових показників (відстань від положення стоячи, см), а у дівчат – також гнучкості (нахил тулуба вперед з положення сидячи, см). Після тренування як КГ, так і показники СО підготовленості до плавання покращилися ($p < 0,05$).

При повторному обстеженні дітей за тими ж показниками, що й на початку експерименту, було отримано наступні результати: спинномозкова рідина збільшилася на 9% в дослідній групі та на 7% в контрольній групі. В дослідній групі МЛШ збільшилася на 18 %, у контрольній — на 6 %. У дослідної групи РДГ підвищився на 33%, а у контрольної групи не змінився. За результатами проби Штанге при затримці дихання на вдиху у дослідної групи збільшився на 24%, а у контрольної на 3%.

При дослідженні затримки дихання під час видиху (тест Хенчі) спостерігалось збільшення на 42 % в дослідній групі та на 12 % у контрольній групі. За даними спірометрії життєва ємність підвищилася на 19 % в дослідній групі та на 6 % в контрольній групі. Таким чином, запропонований протокол є ефективним для комплексної фізичної реабілітації дітей зі сколіозом.

РОЗДІЛ 4 ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

На основі теоретичного огляду встановлено, що сколіоз – це прогресуюче захворювання, яке характеризується дугоподібним викривленням хребта у фронтальній площині та викривленням хребців навколо вертикальної осі. Основною відмінністю сколіозу від порушення постави у лобовій площині є наявність осі хребта. Крім деформації хребта, сколіоз може викликати деформацію тазу і грудної клітки. Ці негативні зміни можуть призвести до порушення роботи серцево-судинної, дихальної, шлунково-кишкової та багатьох інших важливих систем організму хворого.

Найбільш визнана клініко-рентгенологічна класифікація сколіозів за ступенем В. Д. Чакліна. Визначається виходячи з різної форми сколіозної дуги, її кута від вертикалі, ступеня вираженості торсійних змін і стійкості наявної деформації.

Встановлено, що фізична реабілітація хворих на сколіоз носить комплексний характер. Консервативне лікування сколіозу включає в себе лікувальну гімнастику, масаж, лікувальне плавання, методи ортопедичної корекції, електростимуляцію, шадні вправи, що забезпечують обмеження навантаження на хребет. При необхідності може бути проведено традиційне медикаментозне лікування та дієтичне лікування.

Оцінювали вихідний функціональний стан організму, наявність основних і супутніх захворювань в дослідній і контрольній групах. Встановлено, що в дослідній групі 40% підлітків мали сколіоз I ступеня, 50% - лівосторонній сколіоз, 10% - кіфоз. У контрольній групі 20% мали правобічний сколіоз, 70% – лівобічний сколіоз, 10% – вроджений сколіоз. Практично всі діти мають супутні захворювання. Функціональний стан дитини оцінюють за такими тестами: силова витривалість м'язів спини та живота, рухливість хребта, Штанге, Генчі, спірометрична проба. У результаті контрольна та експериментальна групи мали однаковий вихідний рівень.

За результатами дослідження нами розроблено комплексну програму

лікувального плавання для реабілітації дітей зі сколіозною хворобою в умовах навчального закладу санаторного типу, яка сприяє корекції сколіозної хвороби, а також супутній профілактиці та лікуванню захворювання. . Комплексна програма включає лікувальну гімнастику та лікувальне плавання. Відмінною особливістю запропонованого способу фізичної реабілітації є наявність рухливих ігор як в залі, так і в басейні, а також велика кількість дихальних вправ.

Дослідження проводилось на базі **Комунальне підприємство "Полтавський обласний санаторій для дітей з порушенням опорно-рухового апарату Полтавської обласної ради"**. В експерименті взяли участь 20 дітей віком від 8 до 12 років, у яких основною формою інвалідності є сколіоз I ступеня. У процесі реабілітації при впровадженні нашої програми 10 дітей були використані як експериментальна група і 10 дітей – як контрольна група для проведення порівняльної оцінки ефективності запропонованої методики. Заняття проводяться у формі лікувальної гімнастики 2 рази на тиждень та **лікувального плавання 3 рази на тиждень**. Курс **реабілітації** триває 2 місяці. Максимальна тривалість кожного сеансу – 45 хвилин. Заняття проводяться в малих групах.

Заняття з лікувальної гімнастики проводяться в кабінеті лікувальної фізкультури, обладнаному гімнастичною стінкою, гімнастичними лавами, медичними м'ячами, гімнастичними м'ячами, гімнастичними палицями та ін. Лікувальне плавання проводиться в басейні поліклініки, обладнаному всім необхідним. Спорядження (дошки для плавання, нарукавники, пояси тощо). Метою цих курсів є досягнення корекції, стабілізація досягнутих результатів, попередження подальшого прогресування захворювання. Дослідження проводилося в три етапи.

Фізичну реакцію дітей молодшого шкільного віку під час тренувального навантаження маніпулювали на основі частоти серцевих скорочень (ЧСС) після тренування. Алгоритм вимірювання частоти серцевих скорочень у дітей відрізняється від того, що використовується у дорослих. Оскільки пульс у дітей аритмічний, слід суворо враховувати однохвилинні коливання пульсу. Тому правою рукою необхідно тримати руку дитини на зап'ясті. Великий палець слід

покласти на тильну сторону передпліччя, а іншим намацати пульсуючу променеву артерію і притиснути її до променевої кістки [22].

Поточний контроль (функціональні зміни стану організму, реакція організму на нормальне серцеве навантаження) проводять через 6-12 сеансів. Етапний контроль проводили шляхом порівняння основних показників рівня функціональної та фізичної підготовленості дітей з аналогічними показниками через два місяці після вступу. Достовірні відмінності ($p < 0,05$) між КГ та ОГ спостерігалися за показниками спритності, сили (згинання-розгинання рук у положенні лежачи) та швидкісно-силових показників (відстань від положення стоячи, см), а у дівчат – також гнучкості (нахил тулуба вперед з положення сидячи, см). Після тренування як КГ, так і показники СО підготовленості до плавання покращилися ($p < 0,05$).

Після проходження курсу реабілітації згідно з «Програмою плавання для оздоровлення та лікування дітей, хворих на сколіоз» в умовах навчального закладу санаторного типу всім дітям контрольної групи та експериментальної групи було проведено повторне обстеження за такими ж показниками, як під час лікування. Початок експерименту (силова витривалість м'язів спини та живота, рухливість хребта вперед, спірометрія, проба Станчі, проба Генча).

Показники СВМС, СВМЗ, РХВ, динамометрії у більшості дітей дослідної групи покращилися порівняно з вихідними значеннями. Середнє значення SVMS після експерименту становить 150 секунд. Середній рівень СВМЖ 40 с. Середній показник RHV становить 2 см. З таблиці видно, що показник на шкалі динамометра також покращився, але цей показник не має значення для нашого дослідження.

Результати дихальних проб показали, що стан здоров'я всіх дітей дослідної групи покращився. На основі тесту Штанге наприкінці дослідження середній показник становив 41 секунду. Середнє арифметичне за тестом Генчі становить 27 секунд. Середня витрата палива 2650 л.

Згідно з показником тесту Штанге, середнє значення становить 34 секунди. На основі зразка Genchi середнє значення становить 20 секунд. Середній рівень

ЖЄЛ наприкінці експерименту становив 2300 мл.

ВИСНОВКИ

1. Отже визначено, що постава це звична поза людини, яка стоїть, сидить або йде. Відхилення від нормальної постави прийнято називати порушеннями, або дефектами постави. Порушення постави виявляється вже у дітей раннього віку: у ясельному віці у 2,1%, в 4 роки у 15-17% дітей, в 7 років у кожної третьої дитини, в шкільному віці відсоток дітей з порушенням постави продовжує зростати і досягає 80-90% у віці 11-16 років, тобто у період посиленого росту кісток і статевого дозрівання.

2. Встановлено, що основними причинами виникнення дефектів постави є:

- загальна недостатність розвитку мускулатури дитини (слабкість м'язів);
- нерівномірний розвиток м'язів (спини, живота, стегна), які утримують хребет у правильному положенні;
- зменшення або збільшення кута нахилу таза.

3. Основним механізмом лікувальної дії ЛФК, лікувального масажу та фізіотерапії при порушеннях постави є нейро-рефлекторно-гуморальний, який проявляється чотирма основними діями: тонізуюча дія (поліпшення нервових процесів у корі головного мозку; посилення взаємодії кори та підкіркових структур), трофічна дія (активізація процесів обміну речовин; активізація кровообігу та лімфообігу; активізація функції нервової системи; зворотний розвиток патологічних змін; попередження ускладнень; поліпшення процесів ферментативного окислення; поліпшення оксигенації організму), розвиток компенсації (стимуляція діяльності внутрішніх органів; поява моторно-вісцеральних зв'язків), нормалізація функції (покращення функціональних властивостей опорно-рухового апарату; покращення функціональних можливостей систем дихання та кровообігу).

4. Нами була проведена оцінка вихідного функціонального стану організму займаються і наявності основного, і супутніх захворювань в експериментальній і контрольній групах. Було виявлено, що в експериментальній групі 40% підлітків мають правосторонній сколіоз I ступеня, 50% лівосторонній і 10% кіфосколіоз. У контрольній групі 20% мають правосторонній сколіоз, 70% лівосторонній і 10%

вроджений сколіоз. Майже всі діти мали супутні захворювання. Функціональний стан дітей оцінювалося за такими тестами: силова витривалість м'язів спини і живота, рухливість хребта, проби Штанге, Генчі, спірометрія. За підсумком якого, і контрольна і експериментальна група мали однаковий вихідний рівень.

В результаті дослідження нами була розроблена комплексна програма фізичної реабілітації, імовірно, сприяє корекції сколіотичної хвороби, а також профілактики та лікування супутніх захворювань. Комплексна програма складалася з лікувальної гімнастики та лікувального плавання. Відмінною рисою запропонованої методики фізичної реабілітації стало наявність рухливих ігор, і в залі, і в басейні, а також велика кількість дихальних вправ.

Дослідження проводилося на базі Комунальне підприємство "Полтавський обласний санаторій для дітей з порушенням опорно-рухового апарату Полтавської обласної ради". В експерименті брали участь 20 дітей у віці від 8 до 12 років в якості основного дефекту у яких була сколіотична хвороба I ступеня. 10 дітей становили експериментальну групу в процес реабілітації яких вводилася наша програма і 10 дітей склали контрольну групу, організовану для порівняльної оцінки ефективності запропонованої методики. Заняття проводилися у формі лікувальної гімнастики (2 рази на тиждень) і лікувального плавання (3 рази на тиждень). Курс реабілітації за тривалістю становив 2 місяці. Тривалість кожного заняття до 45 хвилин. Форма занять – групова. Заняття лікувальною гімнастикою проводилися в залі лікувальної фізкультури, оснащеному гімнастичної стінкою, гімнастичними лавами, фітболами, медіцинбола, гімнастичними палицями і ін.. Лікувальне плавання проводилося у басейні поліклінічного відділення, який оснащений всім необхідним інвентарем (плавальні дошки, нарукавники, пояси та ін.). Заняття були спрямовані на досягнення корекції, стабілізації досягнутих результатів, предотращення подальшого прогресування захворювання.

Після впровадження комплексної програми, було проведено повторне тестування дітей по тим же показникам, що і на початку. За підсумками якого отримані наступні результати СВМС в експериментальній групі збільшилася на 9%, в контрольній на 7%. СВМЖ в експериментальній групі підвищилася на 18%,

в контрольній на 6%. РХВ в експериментальній групі підвищилася на 33%, в контрольній не змінився, по результатом проби Штанге, затримка дихання на вдиху, в експериментальній групі на 24%, в контрольній на 3%. Затримка дихання на видиху (проба Генчі) в експериментальній групі підвищилася на 42%, в контрольній на 12%. Життєва ємність легенів, за даними спірометрії в експериментальній групі підвищилася на 19%, в контрольній групі на 6%.

Узагальнивши, отримані результати можна зробити висновок, що запропонована програма є ефективною при комплексній фізичній реабілітації дітей зі сколіозом.

Схожість

Джерела з Інтернету

317

1	https://ela.kpi.ua/handle/123456789/31530	13.7%
2	https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/31530/1/Lisova_magistr.pdf	11.2%
3	https://med-books.by/books_4/5237.rtf	19 джерел 2.26%
4	https://knowledge.allbest.ru/medicine/2c0a65625b3ad79a4d43b88521306c37_1.html	46 джерел 1.76%
5	http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/5282/1/Sirichia.pdf	2 джерела 0.68%
6	https://www.education.ua/schools/15310	34 джерела 0.65%
7	https://uu.edu.ua/upload/Nauka/Electronni_naukovi_vidannya/Molod_osvita_nauka_duhovnist/2019_3.pdf	0.55%
8	https://studfile.net/preview/8152829	4 джерела 0.53%
9	http://ephsheir.uhsp.edu.ua/bitstream/handle/8989898989/7119/Teoriia%20i%20praktyka%20fizychnoi%20kultury%20	11 джерел 0.5%
10	https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/2016%20%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%B1%D1%80%D1%8C%20	4 джерела 0.42%
11	http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/28180	2 джерела 0.34%
12	http://ep3.nuwm.edu.ua/17467/1/%D0%96%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB%20E2%84%963.pdf	0.31%
13	https://uu.edu.ua/upload/Nauka/Electronni_naukovi_vidannya/Molod_osvita_nauka_duhovnist/Zbirnik%20tez2011_3	3 джерела 0.31%
14	https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20657/1/F%20a2_ORA_%20ba%20d1%83%20d1%81%20d0%b1%8c%20	8 джерел 0.31%
15	http://2balla.net/Medicina/Staticn-deformac-hrehta.html	14 джерел 0.27%
16	https://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/78787878/4382/%d0%9a%d0%b2%d0%b0%d0%bb%d1%96%d1%84%d1%...	0.26%
17	https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/13612/1/%d0%9a%d0%be%d0%b2%d0%b0%d0%bb%d1%8c%20	2 джерела 0.24%
18	https://docplayer.net/84564807-7-chalenko-i-a-suchasni-uroki-fizkulturi-v-pochatkovi-shkoli-i-a-chalenko-kiyiv-vishch	5 джерел 0.24%
19	http://ni.biz.ua/11/11_17/11_175820_posledstviya-skolioza.html	13 джерел 0.24%
20	https://student2.ru/psikhologiya/1377370-reabilitaciya-pri-skoliozakh	2 джерела 0.24%

21	https://mybiblioteka.su/11-6213.html	0.23%
23	https://naurok.com.ua/skolioz-u-ditey-prichini-ta-naslidki-191587.html	0.22%
24	https://journals.uran.ua/frir_journal/article/download/289480/283037/668157	5 джерел 0.21%
25	https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/diss_butov_r.s.pdf	0.19%
26	https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/86962	0.19%
27	http://www.geum.ru/opus/os-index-792.php	6 джерел 0.19%
31	https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/anons_zuhyst/diss_rusanov_a.p.pdf	0.17%
32	http://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2019/04/6%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0_%D0%BA...	0.17%
33	https://reposit.uni-sport.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/787878787/4427/%d0%a0%d0%be%d0%b1%d0%be%d1%82	2 джерела 0.16%
34	https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90509	4 джерела 0.16%
35	https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/10035/1/%d0%9a%d0%b2%d0%b0%d0%bb%d1%96%d1%84%d1%96%d...	0.15%
36	https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez.pdf	4 джерела 0.14%
37	https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/9863/2/%d0%9c%d0%b0%d0%b3.%d1%80.%20%d0%91%d0%be%d0%b...	0.14%
38	http://www.vspu.edu.ua/science/art/a162.pdf	13 джерел 0.13%
40	http://journals.uran.ua/index.php/1991-0177/issue/download/4793/pdf_115	0.13%
41	http://catalog.library.tnpu.edu.ua/naukovi_zapusku/magistr-visnuk/mag_visn_18_30.pdf	0.13%
42	https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/dicer/%D0%94_26.053.14/Redkina_2.pdf	15 джерел 0.13%
44	http://zntu.edu.ua/uploads/conference/tn-2014_t4.pdf	5 джерел 0.12%
45	http://miest.org.ua/konfinfo/3_MIK_020611.doc	11 джерел 0.12%
47	https://ua-referat.com/?red=92731	4 джерела 0.1%
48	https://pl.uu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/C%D0%91%D0%9E%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9A-2018-2-%D0%B2%D...	0.1%
49	http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/4060/Mykhalska-Yu.A.-FT1-M19-free.pdf?isAllowed=y&sequence=1	0.1%

50	http://eprints.zu.edu.ua/2836/1/%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%B7%D1%83%D0%BD_%D0%84.%D0%9B..pdf	2 джерела	0.09%
51	http://repository.sspu.sumy.ua/bitstream/123456789/12243/1/%d0%9c%d0%b0%d0%b3%d1%96%d1%81%d1%82%dc	3 джерела	0.09%
52	http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/13362/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2017.11.	7 джерел	0.08%
53	http://referatu.com.ua/referats/7569/145602	30 джерел	0.08%
54	http://eprints.zu.edu.ua/32601/1/dys-Rudyk.pdf	11 джерел	0.07%
55	https://ua-referat.com/uploaded/rozvitok-gnuchkosti-v3/index1.html	2 джерела	0.07%
59	http://referatu.net.ua/referats/7569/158674	2 джерела	0.07%
60	https://studfile.net/preview/3884812	2 джерела	0.07%
61	https://docplayer.net/80091157-Naukoviy-dialog-shid-zahid.html	3 джерела	0.07%

Джерела з Бібліотеки

45

22	Студентська робота	ID файлу: 1013761320	Навчальний заклад: Open International University of Human Deve...	0.23%
28	Студентська робота	ID файлу: 1015877318	Навчальний заклад: Open International University of Human Deve...	0.19%
29	Студентська робота	ID файлу: 1010214744	Навчальний заклад: Open International University of Human Deve...	0.19%
30	Студентська робота	ID файлу: 1013742575	Навчальний заклад: Open International University of Human Deve...	0.18%
39	Студентська робота	ID файлу: 1011522416	Навчальний заклад: Open International University of Human Deve...	0.13%
43	Студентська робота	ID файлу: 1015478282	Навчальний заклад: Open International University of Human Deve... 2 Джерело	0.12%
46	Студентська робота	ID файлу: 1011522396	Навчальний заклад: Open International University of Human Deve... 18 Джерело	0.11%
56	Студентська робота	ID файлу: 1015860175	Навчальний заклад: Open International University of Human Deve... 13 Джерело	0.07%
57	Студентська робота	ID файлу: 1015740104	Навчальний заклад: Open International University of Human Deve... 5 Джерело	0.07%
58	Студентська робота	ID файлу: 1015754967	Навчальний заклад: Open International University of Human Deve... 2 Джерело	0.07%