

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Медичний факультет

Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ІЗ
ВИКОРИСТАННЯМ ТРЕНАЖЕРІВ ПРИ СКОЛІОЗАХ У ОСІБ
ЮНАЦЬКОГО ВІКУ**

Кваліфікаційна робота (проєкт)

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Виконав: студентка 2 курсу
Спеціальності 227 Фізична терапія,
ерготерапія
Освітньо-професійної програми «Фізична
реабілітація»
Лебакіна Анастасія
Керівник: к.н. з фіз.вих. та спорту, старша
викладачка Таран І.В.

Рецензент: к.б.н., доцентка Гасюк О.М.

Херсон – 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації при сколіотичній хворобі I-II ступеня.....	6
1.1. Класифікація і ознаки сколіозу.....	6
1.2. Комплексне лікування сколіотичної хвороби 1-2 ступені...	10
РОЗДІЛ 2. ЛФК з використанням тренажерів у осіб юнацького віку зі сколіозом	14
2.1 Вплив лікувальної дії фізичних вправ, масажу і фізіотерапії на організм хворих сколіотичною хворобою.....	14
2.2. Лікувальної гімнастики при сколіотичній хворобі I - II ступеня.....	16
2.3. Особливості занять на тренажерах при сколіозі	26
РОЗДІЛ 3. Методи дослідження.....	30
РОЗДІЛ 4. Результати дослідження та їх обговорення.....	32
4.1. Аналіз ефективності застосування засобів ЛФК з використанням тренажерів у юнаків з сколіотичною хворобою I-II ступеня.....	32
4.2. Практичні рекомендації з організації ЛФК із використанням тренажерів при сколіозах у осіб юнацького віку..	37
ВИСНОВКИ.....	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	40

ВСТУП

Актуальність проблеми. В даний час проблема сколіозу все більше привертає увагу науковців і практиків. Одне з основних місць у комплексному консервативному лікуванні сколіозів займає лікувальна фізична культура. Методики ЛФК за останній час змінилися і удосконалилися. Як показують дані багатьох авторів, вони залишаються поки скромними, але значно покращилися результати функціонального лікування загалом. Удосконалення відомих методик лікувальної фізкультури з використання тренажерів та пошук нових є досить актуальним.

Ортопедичні клініки, лікарсько-фізкультурні диспансери, поліклініки в даний час займаються питання лікування викривлення хребта. До найбільш складних проблем сучасної ортопедії належить сколіотична хвороба. Цілий комплекс типових морфологічних, рентгенологічних змін хребта, тазу, грудної клітки, внутрішніх органів є характерним для цього захворювання. При сколіотичній хворобі крім морфологічних, тобто органічних, змін хребта, виникають також функціональні зміни.

Інколи у пацієнта в положенні стоячи є бічне викривлення хребта, а воно зникає в положенні лежачи, та йде мова не про дійсний сколіоз, а про порушення постави та функціональне викривлення хребта. Дійсний сколіоз у протилежність цьому завжди супроводжується структурними змінами хребців і дисків. Він має назву структурального сколіозу. Постава організму визначається статико-динамічними умовами. У 4,19 % школярів виявлено дефекти опорно-рухового апарату при ретельному огляді. З них сколіоз у 2,11% відмічений. Дівчатка частіше страждають сколіотичною хворобою. Вважають, що дане явище пов'язане, ймовірно, з гормональними змінами.

Збільшення кількості дітей з викривленням хребетного стовпа спостерігається в 4-5х класах і досягає максимуму в 6-7-х класах та стабілізується у школярів старшої вікової групи. Даний факт пояснюється не тільки структурними змінами опорно-рухового апарату (ОРА), але і

недоліками при проведенні занять фізичними вправами, як в школі, так і вдома.

Сколіоз це поліетіологічна хвороба, а не симптом якого-небудь захворювання, що характеризується визначеним симптомокомплексом. Сколіоз - часте захворювання осіб дитячого і підліткового віку. Захворювання характеризується значними анатомічними і функціональними порушеннями та складним патологічним процесом.

В наш час досягнуті значні успіхи у вихованні правильної постави у осіб юнацького віку. Поряд з тим, розроблені різні методики формування і корекції порушень з використанням лікувального масажу, лікувального плавання, спеціальних коригуючих вправ та тренажерів і фізіотерапевтичних процедур.

Метою роботи: є перевірка ефективності запропонованої програми ЛФК з використанням тренажерів при сколіотичній хворобі I-II ступеня у осіб юнацького віку.

Відповідно до мети вирішували наступні *завдання:*

1. Зробити аналіз літературних джерел з проблеми фізичної реабілітації при сколіотичній хворобі у осіб юнацького віку.

2. Обґрунтувати механізми масажу і фізіотерапії, лікувальної дії фізичних вправ, роль лікувального плавання на організм хворих сколіозом та з використанням тренажерів.

3. Скласти програму ЛФК з використанням тренажерів при початкових ступенях сколіотичній хвороби у юнаків.

4. Охарактеризувати методи оцінки ефективності запропонованої ЛФК з застосуванням тренажерів при сколіотичній хворобі.

Об'єкт дослідження – пацієнти зі сколіотичною хворобою.

Предмет дослідження– ефективність засобів фізичної реабілітації у пацієнтів зі сколіотичною хворобою I-II ступеня.

Наукова новизна. Розроблена програма ЛФК з використанням тренажерів для юнаків, хворих сколіозом.

Практична і теоретична цінність роботи: представлена нами програма фізичної реабілітації може бути рекомендована до використання в роботі фахівців з фізичної терапії, які працюють з застосуванням ЛФК з використанням тренажерів для осіб юнацького віку зі сколіотичною хворобою.

Структура дипломної роботи. Робота викладена на 44 сторінках друкованого тексту і складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаної літератури (41 найменувань).

РОЗДІЛ 1

КЛІНІКО-ФІЗІОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІ ПРИ СКОЛІОТИЧНІЙ ХВОРОБИ І-ІІ СТЕПЕНЯ

1.1. Класифікація і ознаки сколіозу

В залежності від його етіології та патогенезу розрізняють наступні види сколіозу, а саме природжений, нейрогенний, диспластичний, статичний та ідіопатичний.

Обумовлений природжений сколіоз деформацією, яка розвинулась на підставі змін у кістковому скелеті хребта. При цьому синостоз ребер з одного боку, синостоз остистих відростків, додаткові ребра та напівхребці, дисплазія поперековокрижового відділу, дефекти дужок,.

Спонділоліз - це диспластичний сколіоз. Він характеризується недорозвиненість дужок хребців, однобічною сакралізація та люмбалізація. Примушує об'єднати обидва поняття за загальністю природженого походження в одну форму - природженого сколіозу.

Неврогенний сколіоз виникає у наслідок перенесеного поліомієліту та причиною його є порушення рівноваги з боку м'язів спини та косих м'язів живота. Також відносяться до групи неврогенних сколіози на підставі міопатії, нейрофіброматозу, сирінгомієлії, спастичних паралічів та ін.

Виникає внаслідок ураження суглобів нижніх кінцівок - це статичний сколіоз (як наслідок анкілозу, природженого вивиху стегна та ін.). Він супроводиться їх скороченням із послідуєчими стійкими змінами хребетного стовпа.

Ідіопатичний сколіоз є найбільш розповсюдженою формою, але виникнення його незрозуміло до теперішнього часу.

Виділяє професор Кон П. родинний або спадковий сколіоз. Він указує

на те, що коли в одного з батьків природжений сколіоз діагностований, то при народженні жіночої статі в їх дитини буде схильність передана до цього захворювання. А якщо народжується дитина чоловічої статі, то може і не бути схильності до даного захворювання.

Причинами сколіотичної хвороби є:

1. Дисплазія - наслідок виникає порушення процесів обміну у кістковій тканині хребта.
2. Порушення інервації (нервові сколіози), тобто природжена деформація хребтового стовпа.
3. Внаслідок неправильного положення тіла - статичні сколіози при переломах хребта, кісток тазу, при скороченні нижньої кінцівки.
4. Після оперативного втручання відбувається розвиток сколіозу на легенях та серці. Ідіопатичні причини є невідомими.
5. Спадкові або, родинні.

Класифікація. Сколіози поділяються за локалізацією на:

- шийно- грудні,
- грудо - поперекові,
- грудні,
- шийне - грудо - поперекові

Визначається явність сколіозу ступенем скривлення та деформацією хребта та грудної клітки.

За В.Д.Чакліним розрізняють чотири ступені сколіозу:

I — ступінь - у фронтальній площі ледве помітне скривлення хребта, не зникає повністю у вертикально витягнутому, але яке помітна при нахилі хворого вперед та горизонтальному положеннях. Характерна мязова асиметрія нарівні первинної дуги. Вона більш помітна в положенні нахилу.

На рентгенограмі помічаються ознаки торсії, зроблених в положенні лежачи, які збігаються із дугою відхилення. За методом Кобба кут сколіотичної дуги дорівнює 5- 10.

II — ступінь. Характеризується відхиленням хребта у фронтальній

площі не тільки помітним, але і реберним вибуханням, деформація часткова і не зникає вгору при потягуванні хворого. Існують ознаки на рентгенограмі структурного сколіозу у вигляді ясно визначеної торсії. Кут $11 - 30^\circ$ скривлення складає в такому випадку. З'являються ознаки компенсаторної дуги.

Ш — супроводжується така ступінь сколіозу стійкими та більше визначеними деформаціями грудної клітки. З'являється великий реберно-хребтовий горб. Кут скривлення від $31 - 60$.

IV — характеризується ступень сколіозу кіфо-сколіозом різко визначеним фіксованим, деформацією ребер, яка виявляється у вигляді значно виявленого горба. Кут скривлення дорівнює $61 - 90^\circ$.

Сколіози поділяються на 2 групи за формою викривлення і ознакою складності: прості і складні. Однією дугою викривлення характеризуються прості сколіози, з відхиленнями хребта в один бік. Нагадує букву С хребетний стовп при цьому. Прості сколіози можуть бути тотальними і локальними. Один з відділів хребта захоплюють локальні сколіози. Як правило, в його рухомих частинах вони утворюються (шийний, поперековий, грудний сколіоз). Утворюючи при цьому велику дугу захоплюють тотальні сколіози весь хребет,.

Двома і більш відхиленнями хребта характеризуються складні сколіози в декількох напрямках. Три різновиди розрізняють складних сколіозів:

1. У вигляді букви S Сколіоз - з верхньою дугою викривлення;
2. У вигляді знаку, питання ? сколіоз - з верхньою дугою викривлення управо, а нижньої вліво;
3. Три вигини має потрійний сколіоз, як правило, в шийному, грудному і поперекових відділах хребта.

Сколіози діляться на лівобічні і правосторонні за ознакою напрямку викривлення.

До простих сколіозів належать: шийні, шийно-грудні (верхнегрудні), грудні, попереково-грудні, поперекові, попереково-крижові. До складних

належить комбінований сколіоз. Вони утворюються з простих. При цьому основна другою дугою викривлення (первинна) компенсується дуга викривлення. Локалізацією первинної дуги викривлення тип сколіозу визначається. Важливо виявити для вироблення реабілітаційної тактики викривлення первинну дугу. Ефективність лікування багато в чому залежить від можливості первинної дуги виконати корекцію. На думку ряду авторів, більше за компенсаторну звичайно первинна дуга викривлення. Виражена у ній завжди наочно клиновидна деформація і торсії хребців. Вона є більш фіксованою та менш подається корекції. Корекція вторинних дуг не забезпечує належного лікувального ефекту при первинному викривлення [13-31].

У дитини правильна постава має не тільки естетичне значення. Але цей фактор бажаний для кожного і дуже важливий. Перш за все правильну поставу слід розглядати як найбільш сприятливі умови фізіологічні діяльності всіх органів та систем організму.

Було встановлено численними науковими дослідженнями, що вимагає найменше витрат м'язових зусиль правильна постава для того, щоб в рівновазі стримувати тіло. Вона також створює найбільш сприятливі умови для функції усіх органів та систем людини.

Відомо, що негативно впливають на поставу патологічні стани. Двобічними є хв'язки з функціональною діяльністю внутрішніх органів із зовнішніми формами тіла, тому відхилення зовнішніх форм особливо у дитячому віці можуть також негативно впливати на функцію внутрішніх органів, [27].

За даними Ушакової М.С. та Багрян С.К. кіфотична та кіфолордотична постава, виявляє негативний вплив на функцію зовнішнього дихання.

При сколіозах особливо різким порушенням підлягає функція зовнішнього дихання. Вже скривлення хребта при початкових ступенях у фронтальній площині (I - II ступінь) відмічаються ознаки дихальної недостатності.

При фіксованих (III - IV ступінь) II -III стадії дихальної недостатності різко виявлених сколіозах відмічається, які, як правило, тягнуть за собою і порушення діяльності ССС.

ЖЄЛ, споживання кисню, МВЛ, показали, що швидкість вдиху та видиху вже на початкових ступенях сколіотичної хвороби у здорових дітей такого ж віку значно нижче цих же показників. При плоскій спині зниження ресорної функції або плоскостопості може привести згодом до зміщення внутрішніх органів, защемленню нервових корінців спинного мозку, головних болів, швидкій стомленості та загальної слабкості [32].

Негативно впливають різні порушення постави та деформації хребта на психічну сферу дитини, активність, знижуючи емоційний тонус, створюють відчуття фізичної неповноцінності, пригнічують настрої [41].

1.2. Комплексне лікування сколіотичної хвороби 1-2 ступені

Комплексним є лікування сколіотичної хвороби. Застосовують засоби фізичної реабілітації, ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію разом із загальнотерапевтичними гігієнічними засобами, ортопедичними методами лікування. При сколіозах II – IV ступеня у разі безрезультатного тривалого консервативного лікування і прогресування захворювання проводять інколи оперативне втручання. Особливість втручання зводиться з наступною фіксацією хребта до корекції деформації. Однак операція до виліковування не завжди призводить. А значить консервативний метод в переважній більшості є провідним методом лікування сколіотичної хвороби [15].

Розрізняють типи операцій: операції на тілах хребців, операції на сухожильно-зв'язковому апараті хребта і операції на дисках. Поєднують ці операції із задньою кістково-пластичною фіксацією хребта. Також коригують операції з використанням металевих конструкцій. Проводять резекцію наявності ребрового горба найбільш виступаючих ребер або торакопластику.

Застосовують комбіновані методи операцій враховуючи етіологію захворювання, що окремі компоненти включають перерахованих методик. Після операції потребують комплексного лікування діти до завершення періоду зростання. [25].

Появі нових моторно-вісцелярних зв'язків сприяють фізичні вправи. Можуть переходити від патологічних в захисних компенсаторні процеси. За рахунок збільшення м'язової маси серця відбувається компенсація –тобто, гіпертрофія міокарду.

Тимчасові і постійні існують компенсації. Посиленням грудного дихання виявляються тимчасові компенсації при операції на черевній порожнині при операції на грудній клітці або діафрагмального дихання. Під час хвороби і якогось періоду після одужання використовуються тимчасові компенсації. Необхідні постійні компенсації при безповоротній втраті або різкому збоченні функцій [23].

Застосовують знімні ортопедичні корсети, коригуючі гіпсові ліжечка. При коригуванні можуть вільно ходити в них хворі, це і є перевага ортопедичних корсетів [25, 38]. Тільки на ніч діти знімають корсет і сплять з деторсійними подушками в гіпсових ліжечках.

В грудному віці слід починати займатися профілактикою і лікуванням сколіотичної хвороби згідно останнім дослідженням. Важливе правильне харчування у ранні періоди життя дитини, перебування на свіжому повітрі, гартування дітей, гігієна сну і гармонійний фізичний розвиток. Показані перебування в гіпсовому ліжечку, масаж м'язів тулуба, ванни при схильності до прогресування процесу [36].

Рекомендують дітям фахівці у області ортопедії, хворим на сколіоз, спати з маленькою подушкою під головою на жорсткому ліжку і при положенні дитини на боку підкладенням подушки під дугу викривлення. Школярам найбільшу увагу необхідно приділяти, оскільки максимальне прогресування сколіозу в 7-9 і 12-14 літньому віці відзначають. Амбулаторне лікування можливо, якщо сколіоз не прогресує [39].

Звичайно лікуються у поліклініці діти зі сколіозом I ступеня, де й займаються фізичними вправами. Також у школах в спеціальних медичних групах навчаються. Їм дозволяється при сприятливому перебігу хвороби займатися деякими видами спорту: лижним спортом, плаванням (стиль брас), (класичний хід), спортивними іграми (волейбол), академічним веслуванням.

Спеціалісти у кабінетах ЛФК проводять лікування сколіозів II ступеня. В лікарсько-фізкультурних диспансерах, а при прогресуванні захворювання до спеціалізованих шкіл-інтернатів дітей слід направляти. У них перебувають діти з III – IV ступенями сколіотичної хвороби. Разом з навчанням в цих закладах поєднують лікування. Діти вчаться, лежачи на спеціальних топчанах; проводять фізкультпаузи на кожному уроці та 45-хвилинні заняття з лікувальної гімнастики, а гігієнічну гімнастику зранку. Використовують елементи спортивних ігор та лікувальне плавання. Застосовують з'ємні ортопедичні корсети, коригуючі гіпсові ліжка.

По застосуванню мануальної терапії при сколіозі останнім часом з'явилися рекомендації. Вони засновані на узагальненні авторів тих, що є, на сьогодні відомостей і аналізі практичного досвіду. Проте питання мануальної терапії про використання в цьому виді патології все ще залишається відкритим.

З трьох взаємозв'язаних ланок складається лікування сколіотичної хвороби. Це так звана мобілізація викривленого відділу хребта, корекція деформації і стабілізація хребта в положенні досягнутої корекції. Лікування на усунення патологічних змін направлене інших органів і систем організму хворого. Не мобілізація і корекція викривлення є основним і найбільш важким завданням, рішення якого визначає успіх лікування в цілому. Це стабілізація хребта в коригованому положенні. Деформації корекція, не підкріплена заходами, які забезпечують хребта стабілізацію, неефективна. Зменшення структурної деформації хребців дійсне лікування сколіотичної хвороби тривалими наполегливим лікуванням може бути досягнуте тільки впродовж з обов'язковим комплексним використанням ортопедичного

лікування всього періоду зростання хребта. Не завжди успішний цей процес та досить складний [40].

РОЗДІЛ 2

ЛФК З ВИКОРИСТАННЯМ ТРЕНАЖЕРІВ У ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ ЗІ СКОЛІОЗОМ

2.1. Вплив лікувальної дії фізичних вправ, масажу і фізіотерапії на організм хворих сколіотичною хворобою

Засоби і принципи фізичної культури для лікування захворювань і ушкоджень характеризується методом лікування, який використовує, відновлення здоров'я і працездатності хворих дітей є лікувальна фізична культура, попередження їх загострень і ускладнень [35].

ЛФК зменшує негативний вплив вимушеного спокою, мобілізує його захисні і компенсаторні реакції, підвищує тонус і активізує діяльність організму, відновлює і розширює функціональні можливості організму, попереджує ускладнення, скорочує терміни лікування, наближує і функціональне одужання. Можна цілеспрямовано впливати і переважно змінювати певні функції організму шляхом відновлення ушкоджених систем при добиранні спеціальних вправ. Досить ефективним є дозуючи їх, залежно від характеру і клінічного перебігу хвороби. Це призводить до адаптації хворого до фізичних навантажень побутового і виробничого характеру. Дозовані фізичні навантаження поступово зростаючі забезпечують загальну тренуваність організму. Такий факт є основою відновлення працездатності хворого. Тому ЛФК є невід'ємною складовою частиною процесу реабілітації і обов'язковим лікувальним засобом. Полягає його суть у поєднанні різних засобів і методів лікування позитивного впливу на організм, що доповнюють один одного. Це забезпечує реабілітацію хворих і найшвидше одужання із максимальним ефектом за короткий час в межах існуючого захворювання або наслідків травми. Розрізняють хірургічні, терапевтичні, і ортопедичні методи лікування, психотерапію, дієтотерапію [32].

Вагомою особливістю, яка виділяє від усіх інших методів лікування ЛФК, у процесі лікування фізичними вправами є свідома і активна участь хворого. Хворий свідомо виконує призначені рухи, знає для чого потрібно застосовувати фізичні вправи (мету), інколи зусиллям волі змушує себе перебороти просто лінощі чи неприємні відчуття, що можуть виникнути виконання вправ в процесі. Хворий є відносно пасивним при застосуванні всіх інших методів лікування, лікувальні дії виконує медичний персонал - укол, операція, фізіотерапевтичні процедури, масаж.

Загальний важкий стан хворого є протипоказаннями ЛФК та гострий період захворювання та його прогресуючий перебіг; злоякісні пухлини загроза тромбоемболії, сильний біль, збільшення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) понад 20-25 мм год, кровотеча чи можливість появи її у зв'язку з рухами; висока температура і, інтоксикація.

Механізми лікувальної дії фізичних вправ усі названі вище дозволяють визначати ЛФК як:

- неспецифічної терапії метод, що втягує у відповідну організм реакцію на усі його рівнях;
- патогенетичної терапії метод, що впливає на механізми розвитку і перебігу патологічного процесу, загальну реактивність організму;
- функціональної терапії метод, що стимулює і відновлює функцію органу або системи загалом всього організму;
- підтримуючої терапії метод, що підтримує і розвиває пристосувальні процеси, зберігаючи життєдіяльність людини та функцію ураженої системи;
- лікувально-педагогічний процес, що передбачає участь хворого у лікуванні свідому і активну. Такі дії вирішують тим самим певні завдання у подальшому повсякденному житті шляхом самовиховання та використання хворим набутих навичок занять фізичними вправами.

Механізми лікувальної дії фізичних чинників. Подразнюючи в організмі численні рецептори механічні, променеві, температурні, електричні, хімічні та інші види енергії діють на організм через шкіру,

дихальні шляхи, слизові оболонки. Їх фізико-хімічний стан змінює увібрана клітинами енергія подразника, внутрішньоклітинний обмін, енергопотенціал і проникність клітинних та внутрішньоклітинних структур і гуморальному на організм механізм дії дає початок взаємопов'язаним нервово-рефлекторному. Під час безпосереднього впливу фізичного чинника ця дія існує не тільки, а кількох хвилин, годин, доби, а інколи ще довше після його закінчення протягом.

Викликають в організмі полісистемну реакцію фізичні лікувальні чинники, як і інші засоби фізичної реабілітації. На крово-та лімфообіг, тонус судин, процеси мікроциркуляції, вони впливають ферментативну активність і обмін речовин, імунітет, діяльність ЦНС і внутрішніх органів, опорно-руховий апарат. Деякі фізичні чинники, енергія яких при вбиранні тканинами у тепло трансформується, окрім судинних реакцій, прискорення кровообігу, розкриття нефункціонуючих капілярів, покращання доставки кисню тканинам, загартовують організм, стимулюють процеси терморегуляції, діють антиспастично, беззаспокійливо. Вони підвищують захисні сили організму, знімають утому, його стійкість до дії несприятливих чинників зовнішнього середовища, прискорюють відновлення, можуть діяти на організм як заспокійливо, так і збуджуюче. Це зміцнює у нього впевненість у видужанні, позитивно впливає на психіку хворого [2].

2.2. Лікувальної гімнастики при сколіотичній хворобі I - II ступеня

Залишається лікувальна фізична культура основною і найбільш дієвою ланкою в консервативному лікуванні сколіозу як і раніше. Провідне місце в комплексному лікуванні вона займає. З урахуванням основних патологічних компонентів деформації хребта повинен розроблятися індивідуально комплекс гімнастичних вправ, від характеру сколіотичної деформації (що

прогресує, бурхливо прогресує, поволі прогресує) і основних завдань (мобілізація хребта перед операцією, стабілізація і деяка корекція сколіозу). Наступні принципи при проведенні занять ЛФК використовують: систематичність і регулярність проведення занять лікувальної фізичної культури, єдність загальних і спеціальних дій на організм хворого, поступовість підвищення навантаження, ускладнення завдань і вимог до організму хворих дітей і індивідуалізація лікувальної дії на організм хворих дітей.

ЛФК при сколіотичній хворобі I-II ступені. можна виділити наступні, найбільш істотні серед загальних завдань, що вирішуються за допомогою засобів лікувальної фізичної культури в процесі комплексної терапії:

1. Формування м'язового корсета, розвиток і поступове збільшення силової витривалості м'язів тулуба. Забезпечення фізіологічних передумов для відновлення правильного положення тіла.

2. На ранніх його стадіях стабілізація сколіотичного процесу - виправлення дефекту в можливих межах.

3. Закріплення і виховання і навику правильної постави.

4. дихальної і серцево-судинної систем нормалізація функціональних можливостей найбільш важливих систем організму. Поліпшення загальних і місцевих обмінних процесів.

5. Неспецифічних захисних сил організму Підвищення [13].

Це дозволяє не тільки збільшувати силову для формування м'язового корсета, витривалість цих м'язів в найбільш вигідних умовах, але і закріпити досягнуту в горизонтальному положенні максимальну корекцію. Застосовуються спеціальні коригуючі гімнастичні вправи двох типів для надання коригуючої дії - симетричні і асиметричні. Відносяться до симетричних коригуючих вправ такі, при яких зберігається серединне положення хребетного стовпа. При спробі зберегти симетричне положення частин тіла їх ефект пов'язаний з неоднаковою напругою м'язів: м'язи на стороні угнутості напружуються інтенсивніше, а дещо розтягуються на

стороні опуклості. З обох боків при цьому м'язова тяга поступово вирівнюється, частково слабшає, усувається її асиметрія, і піддається зворотному розвитку м'язова контрактура на стороні угнутості сколіотичної дуги [20].

Виниклих компенсаторних пристосувань і не призводять до розвитку проти викривлення симетричні коригуючі вправи не порушують, як показують дослідження. Відносна простота їх підбору і методика проведення є важливою перевагою цих вправ, що не вимагає обліку складних біомеханічних умов роботи деформованого опорно-рухового апарату (ОРА).

Дозволяють сконцентрувати їх лікувальну дію на певній ділянці хребетного стовпа асиметричні коригуючі вправи. Наприклад, при відведенні дуги сколіозу ноги у бік опуклості, вона зменшується в результаті зміни положення тазу. Навпаки, при піднятті руки з боку угнутості дуги, за рахунок зміни положення поясу верхніх кінцівок вона сплющується. Може бути досягнутий шляхом повороту тазу або тулуба коригуючий ефект при торсіонних змінах. Може привести до збільшення дуги сколіозу і виникнення або посилення скривлення саме шаблонне застосування асиметричних вправ. При сколіотичній хворобі в даний час в лікувальній фізичній культурі ширше використовуються симетричні вправи.

Вправи на координацію і рівновагу із загальнорозвиваючих вправ частіше за інших застосовуються, вправи для м'язів грудної клітки, а також вправи для всіх м'язових груп з різних початкових положень з дозуванням, що поступово збільшується.

Дихальні вправи певне місце в занятті займають, як статичні, так і динамічні, тим паче, що нерідко сколіотичний процес поєднується із захворюваннями органів дихання і вираженими порушеннями дихальної функції.

Велика увага приділяється на всіх етапах лікування сколіозу вихованню і закріпленню навику правильної постави. З цією метою створюється і закріплюється у хворого чітке уявлення про правильну

поставу, для чого використовується зоровий самоконтроль (перед дзеркалом) і взаємний контроль. Для вироблення і закріплення Першорядне значення розвивається при ухваленні правильної пози в будь-якому положенні тіла - лежачи, сидячи, стоячи і під час ходьби навіку правильної постави має м'язове відчуття.

У ряді випадків виправлення дефекту хребетного стовпа та лікувальне завдання може бути вирішене за умови деякого збільшення його рухливості. Включати в заняття засоби фізичної культури треба дуже обережно, що мобілізують хребетний стовп, щоб не порушити компенсаторні механізми, що прогресуванню процесу перешкоджають. Слід застосовувати обмежено і лише після того, як буде створений хороший м'язовий корсет вправи, що збільшують рухливість хребетного стовпа. Як такі засоби використовуються змішані вправи на похилій площині та вправи в вихідному положенні.

Слід керуватися характером сколіотичної деформації у розробці комплексів лікувальної гімнастики, що створює грубу асиметрію всіх частин і відділів тіла. При сколіозі тому лікувальні засоби направлені на виправлення цієї асиметрії.

Застосовують індивідуальний і малогруповий метод проведення ЛФК для хворих сколіотичною хворобою I-II ступеня. Проводиться загальне і спеціальне тренування при виконанні лікувальної гімнастики. Шляхом загального тренування включається в рівномірне навантаження весь організм дитини поступово. Звичайно з більш легкими важчі вправи чергують. Загальне тренування до спеціального тренування є лише вступом [30, 35].

Емоційний чинник і включати ігрові моменти слід враховувати, періодично змінювати вправи, зберігаючи їх лікувальну спрямованість. Пацієнтам з непрогресуючими формами сколіозу необхідно також спортивне навантаження без тренування спортивних показників давати вправи з навантаженням (гантелі, пружинні пристосування). При розробці вправ повинне узгоджуватися навантаження з силами і можливостями хворого.

На початку заняття нерідко відмічається прискорене серцебиття,

підвищена стомлюваність, дихання. Рекомендується нарощувати поступово з урахуванням індивідуальних особливостей дитини інтенсивність і тривалість вправ, і частоту повторень. Уміле чергування вправ середньої і малої інтенсивності допомагає справитися з цим завданням, тимчасовий розподіл навантажень, як протягом одного уроку, так і на весь період занять лікувальною гімнастикою. Заняття складається з трьох частин: підготовчої, основної і завершальної по лікувальній гімнастиці тривати 45-60 хвилин.

У підготовчу частину ходьба звичайна, ходьба з підкреслено правильною поставою і елементарні спеціально підібрані вправи для всіх м'язових груп включаються, як правило, що не розхитують хребет. Тобто повинна мати вправи підготовча частина лікувальної гімнастики, що готують серцево-судинну і дихальні систему, нервово-м'язовий апарат до вищих навантажень основної частини уроку.

Лікування хворих дітей за допомогою тих, що коригують, деторсійних, дихальних і інших вправ у основній частині заняття, що продовжується 25-30-35-40 хвилин, розв'язуються головні завдання. Лікарі і методисти уважно стежити за реакцією серцево-судинної і дихальної систем на навантаження повинні в цій частині заняття. 40-45% відведеного на урок часу основна частина уроку на початку курсу лікування повинна складати, у середині і кінці курсу лікування вона може досягати 60-75% часу.

Розв'язуються завдання поступового зниження навантаження у завершальній частині (5 хвилин) заняття, збільшення інтенсивності відновних процесів (табл. 2.1, 2.2). Весь курс лікувальної гімнастики може бути продовжений після літніх канікул тривати 10 місяців (навчальний рік) і при необхідності. З трьох періодів він звичайно складається - підготовчого (2-3 місяці), основного (6-7 місяців) і завершального (1-1,5 місяців). Залежно від особливостей захворювання і визначається лікувальними завданнями курс занять ЛФК будується [14].

Дозволяє приступити до стабілізації патологічного процесу широке використання фізичних вправ, направлених на вироблення і зміцнення

м'язового корсета,. За допомогою спеціальних коригуючих вправ у можливих межах проводиться корекція наявного дефекту. Провідним завданням ЛФК правильної поста залишається виховання і закріплення навику, для вирішення якої використовується весь арсенал відповідних засобів.

Таблиця 2.1

Приблизний комплекс коригуючої гімнастики I ступеня

№	Вихідне положення	Зміст	Дозування	Темп	ОМВ
ПІДГОТОВЧА ЧАСТИНА					
1	Стоячи, руки уздовж тулуба	Визначення пульсу	10 с		
2	Теж саме	Грудне дихання	4-6 разів	повіль	вдих через ніс; видих через рот
3	Теж саме	1-2 - згинання пальців рук	8-10 разів	повіль	дихання довільне
ОСНОВНА ЧАСТИНА					
1	Стояка ноги нарізно, руки на пояс	1-4- тягнутися маківкою догори	30 с	повіль	Самовитягування
2	Стояка ноги нарізно, руки на потилицю у «замок»	1-3 - голова тисне на руки, руки на голову; 4 - в. п.	5-6 разів	повіль	Статична напруга
3	Основна стойка, руки на пояс	1-зігнути коліно під кутом 90°; 2 – розугнути ногу уперед; 3 – повторити рух «один»; 4 – в.п. Те ж саме повторити іншою ногою	5-6 разів	середній	Статична напруга
4	Теж саме	1- ногу уперед; 2 – ногу в сторону; 3- ногу назад; 4 – в.п.	8-10 разів	повіль	3 напругою рук
5	Теж саме	1-3 – руки догори, ладонями уверх, одна нога сковзит стопою до гомілки, іншої, стегно	5-6 разів	повіль	Слідкувати за поставою

		кнаружи; 4 – 6 – повільно повернутися в в.п. Теж саме іншою ногою			
6	Стійка ноги нарізно,руки зігнути у локтях	1 – руки уперед; 2-2 в.п; 3 – руки догори; 4- в.п.; 5 – руки в сторону; 6 – в.п.; 7- руки донизу; 8 – в.п.	5-6 разів	повіл	Тягнутися маківкою догори
7	Основна стойка, руки на пояс	1-2 - піднятися на носки догори; 3 – 5 – пресісти на носки, розвести коліна; 6- 7 піднятися; 8 – в.п.	5-6 разів	повіл	З напруною м'язи
8	Лежачи на спині	1- 3 – потягнутися маківкою і п'ятками, руками натискаючи на гребні підвздошних кісток, носки на себе; 4 – в.п.	5-6 разів	повіл	Стан прямий, п'ятки не опускаєти
9	Лежачи на спині	«Велосипед»	5-6 разів	середній	Самовитягування
10	Лежачи на спині, руки на пояс	Махові рухи прямими ногами під кутом 45°	10 –30 разів	середній	Дихання вільне
11	Теж саме	Утримування прямих ног під кутом 45°	10 –30 разів	повіл	Дихання вільне
12	Лежачи на спині, правая рука догори	Зміна положення рук з напругою	12-14 разів	середній	Амплітуда максимальна
13	Лежачи на спині, руки к плечам	1 – прву руку в сторону; 2 – зміна положення рук	12-14 разів	повіл	
14	Лежачи на спині, руки за голову	1 –підняти ногу під кутом 45° догори; 2- стопой іншої ноги обхватити гомілку піднятої ноги; 3 – 4 – утримати; 5 – випрямити согнуту ногу, 6 – в.п. Теж саме	5-6 разів	повіл	Дихання вільне

		іншою ногою			
15	Лежачи на спині	Самовитягування	5-6 разів	повіл	
16	Лежачи на животі	1 – підняти тулубу, спіна пряма; 2-3 – утримати; 4 – в.п. (дод. А8)	5-6 разів	повіл	
17	Лежачи на животі, руки в сторони	Приподняти руки і ноги, тулуб зафіксувати	20 с	повіл	Статична напруга м'язів
18	Теж саме, ладоні під лобом	1- підняти одну ногу; 2 – теж саме іншою; 3-6 – утримувати; 7- опустити одну ногу; 8- теж саме іншою	6-8 разів	повіл	Дихання вільне
19	Теж саме, руки догори	1-2 –приподняти праву руку і ліву ногу; 3-4 – теж саме іншою рукою і ногою	6-8 разів	повіл	
20	Теж саме	Імітація плавання стилем «брас»	30 с	повіл	Статична напруга м'язів
21	Теж саме	Імітація «човна»	6-8 разів	повіл	Дихання вільне
22	Коліно-ладоне положення	1-3 – підняти праву руку і ліву ногу; 4- в.п. Теж саме іншою рукою	6-8 разів	повіл	Дихання вільне

ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА

1	Лежачи на спині, руки уздовж тулуба	Потрушування м'язів ніг	30 с	повіл	дихання довільне
2	Лежачи на спині, руки уздовж тулуба	1-2 - руки в сторони; 3-4 - в.п.	4-6 разів	повіл	вдих через ніс; видих через рот
3	Лежачи на спині, звисивши руки з постелі	1-2 - одночасне згинання пальців рук і ніг; 3-4 - в.п.	8-10 разів	повіл	дихання довільне
4	Лежачи на спині, руки уздовж тулуба, очі закриті	Спокійне дихання, розслабитися	4-6 разів	повіл	вдих через ніс; видих через рот
5	Лежачи на спині, руки уздовж тулуба,	Визначення пульсу	10 с		

Таблиця 2.2

Приблизний комплекс коригуючої гімнастики II ступеня

№	Вихідне положення	Зміст	Дозування	Темп	ОМВ
ПІДГОТОВЧА ЧАСТИНА					
1	Лежачи на спині, руки уздовж тулуба	Визначення пульсу	10 с		
2	Стоячи обличчям до гімнастичної стілки, хват якнайвище	Змішаний вис	30 с	повіль	дихання довільне
3	Лежачи на спині, руки уздовж тулуба	Діафрагмальне дихання	8-10 разів	повіль	вдих через ніс; видих через рот
4	Теж саме	1-2 - нахил голови вправо; 3-4 - в.п.; 5-8 - теж уліво	8-10 разів	повіль	дихання довільне

5	Лежачи на спині, руки уздовж тулуба	1 - руки вперед - вдих; 2 - руки нагору - вдих; 3 - руки убік - видих; 4 - в.п. – видих	8-10 разів	повіл	руки прямі
6	Лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, руки уздовж тулуба	1-2 - відведення убік правого коліна; 3-4 - в.п.; 5-8 - теж ліве	8-10 разів	середн	дихання довільне
7	Теж саме	1-2 - згинання правого коліна - видих; 3-4 - розгинання правого коліна й згинання лівого коліна - вдих; 5-8 - теж іншою ногою	8-10 разів	середн	вдих через ніс; видих через рот

ОСНОВНА ЧАСТИНА

1	Теж саме	1-3 – підняти таз, опираясь на стопи, плчі та лодоні – вдих; 4 – в.п. - видох	5 разів	Теж саме	вдих через ніс; видих через рот
2	Теж саме,	Підняти ноги, розвести їх у сторони та опустити	10-12 разів	Теж саме	дихання довільне
3	Лежачи на боку, вигнутой діформацією на валіке, ноги розведені	1-2 – молнії, руки догори, 3-4 в.п.	10-12 разів	повіл	дихання довільне
4	Лежачи на боку, вигнутой діформацією на валіке	1-3 підняти пряму ногу вверх; 4- и.п.	10-12 разів	повіл	дихання довільне
5	Лежачи на животі, руки зігнути в локтевих сугавах, лодоні дополу	1-2 – відвести ногу на вип'яченой стороні деформації (при сколіозе поперкового відділа), 3-4 –в.п.	10-12 разів	повіл	дихання довільне
6	Лежачи на животі, кісті на потилиці, нога на вип'яченой стороні деформації (при сколіозе поперкового відділа) відвідіна в сторону	1-2 –відвісти кісті – вдих, 3-4 –повернутися в в.п - видох	10-12 разів	повіл	

ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА

1	Лежачи на животі, руки під підборіддя	1-2 - ноги зігнути в колінному суглобі - вдих; 3-4 – в.п. - видих	8-10 разів	повіль	вдих через ніс; видих через рот
2	Лежачи на спині, руки в сторони	Потрушування руками	8-10 разів	повіль	дихання довільне
3	Лежачи на спині, руки уздовж тулуба	Спокійне повне дихання подих	8-10 разів	повіль	вдих через ніс; видих через рот
I4	Те ж	Визначення пульсу	10 с		

Переслідують мету закріплення досягнутих результатів лікування завершальний період лікувального курсу. Також вироблення необхідного рухового режиму і рекомендацій для занять удома або в дитячих закладах.

2.3. Особливості занять на тренажерах при сколіозі

Для нормалізації тонуусу скелетної мускулатури спини використовуються тренажери для лікування сколіозу, яка в подальшому буде утримувати хребет у фізіологічному положенні. Таким чином, в бічній площині запобігає прогресування патологічної деформації. Нормалізується кровопостачання внутрішніх органів при виконанні дозованих фізичних навантажень, відновлюється баланс шкіри і підвищується бадьорість Певні групи м'язів при локальному навантаженні тренуються. На кілька видів скелетних м'язів одночасно здійснюється загальний вплив. Наприклад, при становій тязі в процесі беруть участь м'язи спини, плечового пояса, мускулатура стегон, черевної прес, сідниць і нижніх кінцівок.

2 типу тренажерів застосовується для лікування сколіозу:

- силові;
- кардіотренажери (бігові доріжки, велотренажери).

Використовують такі види силових тренажерів для лікування викривлень спини:

1. «Твіст» для формування гіперекстензією відноситься до моделей. Складається з спеціальної лави і декількох опор. Поступальні рухи тулубом на ньому можна виконувати, що дозволяє витягнути хребет вертикально. Для ліквідації деформацій у середній частині спини цей виріб застосовується в основному.
2. «Т-тяга» являє собою важіль розташований «млинці», який з одного боку закріплений на шарнірі. Дозволяє в положенні стоячи і сидячи виконувати вправи.

Моделі мають підставку для ніг і важіль з регульованим навантаженням, з'єднаний з вантажами окремою стійкою. При тренуванні опір м'язовим групам кінцівок і тулуба на ньому створюється.

На силових моделях можна виконувати:

- при викривленні грудного відділу хребта тяги до грудей і за голову;
- потягування з горизонтального блоку;
- трапеції зі штангою і гантелями;
- гіперекстензії.

Але при виконанні силових тренувань існує загроза травмування кістково-суглобової системи спини, тому, призначений лікарем-реабілітологом комплекс гімнастики повинен дотримуватися з найдрібнішої точністю.

Тяги на тренування за голову спрямовані ромбовидних, надостной і подостной м'язів, які фіксують шию і грудний відділ хребта. Гіперекстензія м'язи-розгиначі тренує, які безпосередньо прилягають до хребетного стовпа.

Коли сила буде достатньою можна додати інші вправи даних м'язових груп (оцінюється інструктором) для лікування сколіозу:

- станову тягу;
- нахили зі штангою;
- тягу в нахилі;
- махи в сторону гантелями.

В поперековому відділі хребетного стовпа досить ефективно даний комплекс усуває бічне викривлення. Також для здоров'я водночас є небезпечним. Дівчатам не можна піднімати штангу при 2 ступені сколіозу вагою більше 10 кг, а чоловікам - більше 20 кг.

Необхідно перед початком тренування переконатися в тому, що людина буде проводити її правильно. Проводиться декілька підготовчих занять разом з інструктором для цього в спеціалізованих реабілітаційних центрах.

Якщо лікар призначив носіння ортопедичного поясу або корсета, при виконанні силових вправ його не слід знімати. Змінюються при патологічному бічному зміщенні хребта кардіотренажери застосовуються для відновлення дихальної та серцевої діяльності. Тривале аномальне дихання призводить до деформації грудної клітки і посиленню дихальної недостатності, западенню міжреберних проміжків.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В сагітальній площині для виявлення дефектів виконують огляд збоку. При цьому звертають увагу на положення голови, руки, лопаток, виразність фізіологічних вигинів хребта і положення нижніх кінцівок. У фронтальній площині для виявлення порушень необхідно огляд ззаду і спереду. При цьому відзначається нахил пояса вперед, одне надпліччя вище за інше, лопатка на стороні увігнутості хребта розташована нижче, хребет відхилений в сторону піднятого надпліччя, трикутники талії асиметричні. М'язи тулуба розлаблені.

У хворих дітей при обстеженні оцінюється рухливість грудної клітки, серця, характер дихання і серцевих тонів межі легенів. Досліджується стан носоглотки, оскільки за наявності хронічних тонзилітів аденоїдів і поліпів змінюється стан дихальної і серцево-судинної систем хворої дитини. Проводиться загальноприйнятий клінічний аналіз крові. У хворого у положенні нахилу з опущеними вниз руками виявляється наявність або відсутність вибухання м'язового валу. У цьому ж положенні позначаються верхівки остистих відростків всіх хребців кольоровим олівцем. Відстань від підлоги до пальців сантиметровою стрічкою вимірюється для зрівняння з наступними вимірюваннями (див. рис. 3.1).

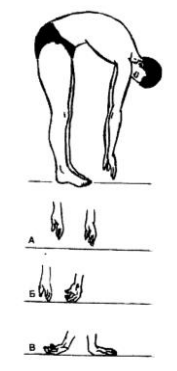


Рис. 3.1. Визначення при нахилі вперед рухливості хребта: А – гіпорухливість; Б – нормальна рухливість; В – гіперрухливість

В поперековому відділі відбувається оцінка рухливості хребта назад. В поперековому відділі хребта дослідження розгинання проводиться наступним чином. Якщо внутрішній кут доходить до 60 градусів, гіпорухливими рахуються ці показники. Рухливість в нормі якщо кут 60 – 90 градусів, а якщо більше 90 градусів – поперековий відділ хребта гіперрухливий (див. рис. 3.2).

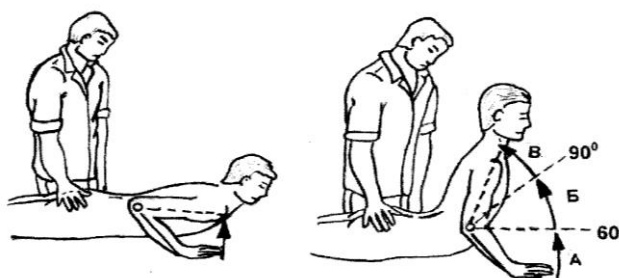


Рис. 3.2. Визначення при розгинанні тулуба рухливості хребта:

А – гіпорухливість; Б – нормальна рухливість; В – гіперрухливість

При орієнтованій пробі ноги разівом і нахилється в сторони дитина стоїть. Ступінь рухливості визначається протилежній стороні нахилу виском від пахових складок (див. рис. 3.3).

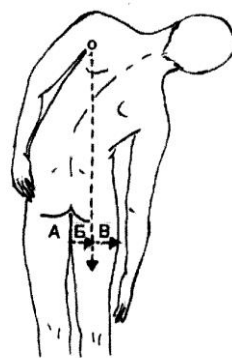


Рис. 3.3. Визначення при нахилі тулуба в сторони рухливості хребта А – гіпорухливість; Б – нормальна рухливість; В – гіперрухливість

В грудному відділі оцінка рухливості хребта можна дослідити

наступним чином. Фіксуючи плечовий пояс складеними на затылку руками людина сидить на краю кушетки (таз зафіксований).

Ділення вимірювальної лінійки при цьому вимірюється пальцями досягнуте. У таблиці 3.1 приведені нормативи показників гнучкості хребта.

Таблиця 3.1

Нормативи показників гнучкості

Оцінка	Показники
Відмінно	Більше 60 см
Добре	48-53 см
Задовільно	35,5-45,7 см
Посередньо	35-33 см
Погано	Менше 30 см

З дозованим навантаженням функціональні проби (20 присідань за 30 секунд, біг на місці, робота на велоергометрі) у дітей при сколіозі дають можливість оцінити адаптаційні можливості серцево-судинної системи.

Для оцінки функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем функціональні проби використовують:

- 1) проба Руф'є.
- 2) проба Штанге - довільна затримка дихання на вдиху.
- 3) проба Генча - затримка дихання на видиху.
- 4) Життєва ємкість легень (ЖЄЛ) – показник, який показує функціональні можливості системи дихання.

Важливим показником, є рівень артеріального тиску, що характеризує функцію серцево-судинної системи.

РОЗДІЛ 4

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

4.1. Аналіз ефективності застосування засобів фізичної реабілітації у юнаків з сколіотичною хворобою I-II ступеня

За ефективністю методики лікування сколіозу проводили тести контролю до початку експерименту і після всього курсу. Нами встановлено, що на початку обстеження у 5 (18,7 %) хворих сколіозом скарги відмічались: у 2 (8,1 %) дітей була підвищена стомлюваність, у 1 (3,5 %) – емоційна лабільність, у 1 (3 %) хворих – понижений апетит, 1 (1,6 %) дітей скаржилися на головний біль. У середині контрольної і основної груп виявлялися такі види порушень. Були отримані дані після закінчення експерименту, що розкривають динаміку зниження величин фізіологічних вигинів хребта.

При усіх видах дефектів хребта при оцінці ефективності ЛФК ми орієнтувалися на поставленій лікувальній задачі. Перш за все тобто зменшенні або ліквідації таких ознак позитивній клінічній динаміці, як зменшення асиметрії тіла, кута нахилу тазу, нормалізація фізіологічної кривизни, відновлення нормальної рухливості хребта, вирівнювання м'язової сили і тонусу м'язів,. По закінченні експерименту виявилися більшими в основній групі всі досліджувані показники, ніж у контрольній групі, за винятком сили м'язів спини. Після експерименту в основній групі збільшилася рухливість хребта вперед і назад, сила м'язів бічних поверхонь тулуба ліворуч і праворуч вправо і вліво, сила м'язів черевного преса, є тенденція до збільшення показників сили м'язів спини.

Збільшилася рухливість хребта вперед і назад тому, що в комплексній методиці були використані статичні і динамічні напруги м'язів спини з вихідного положення лежачи на животі, спині (прогинання), нахили і утримання із вихідного положення стоячи разом з прийомами сегментарного

масажу стоячи на четвереньках (прогинання), такими як: "Сверління", "Переміщення", які усувають рефлекторні зміни в м'язах спини і прийом "пилки", який розслабляючи діє на сполучну тканину. В основній групі 22% становив приріст показників, у контрольній 18%. Ми вважаємо, що приросту перекати і нахили показників сприяли різні.

Зросла бічна рухливість хребта вліво і вправо тому, що вправи виконувалися з вихідного положення стоячи (нахили, повороти тулуба) в комплексі з таким прийомом сегментарного масажу, як "накочення", який застосовується виключно для м'язів і сполучної тканини хребта визначення і усунення перенапруги. Становив приріст показників в основній групі 17%, у контрольній 14%.

Збільшилася сила бічних мишц тулуба тому, виконувалися в поєднанні з прийомами сегментарного масажу в статичних і динамічних напругах з вихідного положення лежачи на боці що вправи лежачи на лавці, такими як "витягування", "струс", які застосовуються для усунення напруги м'язів. Становив приріст показників в основній групі 15%, у контрольній 12%.

Збільшилася сила м'язів черевного преса тому, що проводилися вправи з вихідного положення лежачи на спині. Вони збільшують силу м'язів (статичного і динамічного характеру напруги) разом з масажем сегментів хребта відповідних черевної порожнини (9-12 хребці грудного відділу і поперековий відділ хребетного стовпа) всіма прийомами, які надали на м'язову систему черевного преса сприятливий вплив. Становив приріст показників 45% в основній групі і 35% у контрольній.

Не перевищувала таку силу м'язів спини в основній групі в контрольній групі, але тенденція до збільшення її в порівнянні з контрольною групою намітилася. Становив в основній групі 35% приріст показників, а в контрольній 33%. Ми вважаємо, що приросту показників сприяли вправи, які зміцнюють м'язи тулуба. Результати в таб. 4.2. експерименту представлені.

**Порівняльний аналіз показників до і після експерименту у
контрольній й основній групах**

№ п/ п	Група показники	Контрольна				>t	>P	Основна				>t	>P
		до		після				до		після			
		M	±>m	M	±>m			M	±>m	M	±>m		
1	Рухливість хребта вперед	8,7	0,76	10,2	0,91	1,06	>0,05	8,4	0,91	15	0,88	3,85	<0,05
2	Рухливість хребта назад	2,8	1,28	4	1,12	0,42	>0,05	3,1	1	9,3	1,16	4,05	<0,05
3	Бокова рухливість хребта вправо	14,4	1,68	15,8	1,68	0,59	>0,05	13,3	1,64	21,3	1,31	3,81	<0,05
4	Бокова рухливість хребта вліво	15,9	1,85	17,1	1,25	0,54	>0,05	13,3	1,46	21,7	1,26	4,35	<0,05
5	Сили м'язів спини	76,1	3,89	7,75	4	0,25	>0,05	75,7	5,38	88,9	4,6	1,86	<0,05
6	Сили м'язів бічної поверхні тулуба (правої)	33,8	2,16	35,1	2,44	0,4	>0,05	35,3	2,18	43,3	2,26	2,5	<0,05
7	Сили м'язів бічної поверхні тулуба (лівої)	32,7	1,64	34,1	1,96	0,21	>0,05	34,4	2,20	42,4	2,2	2,57	<0,05
8	Сила м'язів черевного преса	17,9	1,16	16	1,28	0,64	>0,05	15,3	1,08	22,7	1,08	4,84	<0,05

Найбільша ефективність методики корекції сколіозу, на поєднання комплексів спеціальних фізичних вправ і різних за характером заснованої масажних прийомів з використанням тренажерів, що виконуються залежно від виду порушення, досягається в групі продовженого дня разів на тиждень за наступних умов: заняття спеціальними фізичними вправами протягом 45 хвилин п'ять при об'ємі занять 90 годин у півроку; два курси масажу в рік по 15 сеансів; тривалість окремого сеансу масажу повинна складати 8-15 хвилин.

На початку експерименту рівень фізичної підготовленості дітей не відповідав нормі. Цей висновок ґрунтується проведених в основній і контрольній групах на результатах контрольних тестів. Спостерігається покращення результатів після закінчення експерименту в обох групах за всіма оцінюваними фізичними якість. В основній групі приріст показників виявився вищим. Разом з тим, динаміка фізичного розвитку школярів при поєднанні фізичних вправ з масажем та плаванням та заняттях на тренажерах з патологією хребта протікає інтенсивніше, які застосовувалися в основній групі.

Через час виконаної роботи було отримано такі результати: виявлені позитивні зміни як становища плечового пояса при зовнішньому огляді, так і пропорційності трикутників талії в усіх дітей основної групи. У спокої свідчить про позитивні зміни дослідження зміни частоти серцевих скорочень у стані серцево-судинної системи досліджуваних вихованців. Якщо у контрольній групі знизився на 15% показник ЧСС у спокої позитивно, то в основній групі поліпшення становило 20%. Життєва ємкість легких зросла на 10% протягом часу експериментальної роботи у вихованців контрольної групи, то в основній групі збільшення становило 15%. Позитивне зрушення досягається шляхом систематичних занять фізичними вправами в показниках фізичного розвитку (ЖЕЛ, станової сили, сили кисті рук). Про це свідчать отримані експериментальні дані обох груп.

Таблиця 4.3

Результати експериментальної роботи

№	Тести	Одиниця виміру	Червень		Жовтень	
			Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна група
Фізіологічні показники						
1	ЧСС у спокої	уд/хв.	94,6	98,3	90,5	96,1
2	Життєва ємкість легких (ЖЕЛ)	мл	1201,8	1188,8	1245,3	1287,2
3	Проба Генча	сек.	8,4	8	10,6	12,8

Виявлено, що у поєднанні з масажем застосування фізичних вправ надало позитивну дію більшою мірою на дихальну систему, а також на силові показники учнів, ніж тільки фізичних вправ без масажу виконання. Так, в основній групі в порівнянні з контрольною з червня по жовтень на 20% життєва ємкість легенів збільшилась. Зміни результатів представлені в таблиці 4.3 нашої кваліфікаційної роботи.

Таким чином, дозволяє зробити наступний висновок порівняння отриманих експериментальних даних. В основній групі процес корекції проходив найуспішніше, де застосовувався масаж, відповідний до ступеня сколіозу, ЛФК, а також плавання та спеціальні фізичні вправи на фітболі та на тренажерах в порівнянні з контрольною. Там застосовувався тільки класичний масаж і фізичні вправи. Через аналогічний проміжок часу в дослідній групі встановлені наступні зміни: у 6% зменшився кут викривлення

хребта, у 72% підлітків зупинилось прогресування сколіозу, у 10% не відбулося суттєвих змін і у 12% продовжилось прогресування сколіозів. Ми пов'язуємо цю обставину насамперед з поганим відвідуванням занять ЛФК, нерегулярними заняттями лікувальним плаванням і проходженням масажу, а також до захворювання із спадковою схильністю. Крім того, самопочуття та працездатності діти відзначили покращення, зменшення болів в спині. Оптимізацію параметрів функціонування серцево-судинної та дихальної систем при об'єктивному обстеженні встановлено, покращення фізичного розвитку і фізичної підготовленості. Комплекс корегуючих вправ і правила рухового режиму, що розроблений і апробований нами, як засоби фізичної реабілітації для лікування та профілактики прогресування сколіозів дають позитивні результати. Отже, з корекції і профілактики сколіозу у підлітків під час експериментальної діяльності, базисною частиною якого було фізичне виховання з застосуванням тренажерів, отримано результати, що про поліпшення ортопедичного діагнозу свідчать як, так і про збільшення показників фізичного розвитку та рухової підготовленості.

4.2. Практичні рекомендації з організації ЛФК із використанням тренажерів при сколіозах у осіб юнацького віку

1. В залах лікувальної гімнастики організація групи із використанням тренажерів можлива тільки по віках:

- перша група 7-9 років,
- друга - 10-12 років,
- третя - від 13 років і вище.

Таким чином, по ступеню і локалізації сколіози в групі об'єднуються хлопчики і дівчатка, різні, що мають. Не більше 10-12 чисельність групи чоловік. Заняття в групах проводяться на тиждень не менше трьох разів.

2. Важливо при проведенні заняття керуватися наступними

положеннями:

- Фізичний терапевт на всьому протязі заняття про основну спрямованість занять не повинен забувати - свідомому освоєнні хворим правильного положення тіла.

- Потрібно максимально індивідуалізуватися вправи при проведенні групових занять, як по дозуванню, так і по підбору цілого комплексу індивідуальних вправ.

- Необхідна уміла організація відпочинку у зв'язку з посиленням тренуванням силової витривалості.

- Поступово збільшується фізіологічне навантаження (крива пульсу) до кінця основної частини уроку в межах 40-50% прискорення пульсу по відношенню до початкових цифр.

3. При сколіозі I ступеня всі прийоми масажу для зміцнення м'язів застосовують. Сколіоз II і III ступеня вимагає диференціацію методики з урахуванням особливостей клінічних форм поразки. На ребровий горб застосовують легке постукування пальцями.

4. Рекомендується в умовах стаціонарів, поліклінік, спеціалізованих шкіл-інтернатів при лікуванні хворих зі сколіотичною хворобою одержані нами дані використовувати в роботі фахівців з фізичної реабілітації, а також у вузах фізичної культури по дисципліні фізична реабілітація в ортопедії і травматології в учбовому процесі.

ВИСНОВКИ

1. Досить важливе місце в реабілітації хворих сколіозом займає консервативний метод лікування. Цей метод поєднує комплекс медичного, ортопедичного, педагогічного, психологічного і соціального порядку. Включає в себе методика фізичної реабілітації в системі комплексного лікування дітей зі сколіотичними ураженнями хребта: лікувальну гімнастику, виконання режиму дня, дотримання ортопедичного режиму, застосування ортопедичних корсетів (фіксує, коригують), масаж, лікувальне плавання, фізіопроцедури, раціональне харчування, визначені види фізкультури, лікування суміжних захворювань.

2. Розроблена програма комплексного лікування, що складає ЛФК, масаж, фітбол-гімнастику та застосування тренажерів.

3. Здійснений порівняльний аналіз результатів розробленого комплексу фізичної реабілітації з застосуванням тренажерів. Процес корекції успішніше протікав в основній групі, згідно з отриманими результатами. Орієнтувалися на поставленні лікувальні задачі при оцінці ефективності ЛФК при усіх видах дефектів хребта.

4. В основній групі на 21%, у контрольній на 16% збільшилася рухливість хребта вперед і назад, у контрольній на 12%, сила м'язів черевного преса збільшилася на 44 % в основній групі і 33 % у контрольній, у контрольній на 14%, бічна рухливість хребта вліво і вправо зросла в основній групі на 17%, сила бічних м'язів тулуба збільшилася в основній групі на 14%, а в контрольній 31 % та приріст сили м'язів спини в основній групі становив 35%,.

5. Виявлені позитивні зміни як стану плечового пояса, так і пропорційності трикутників талії в усіх дітей основної групи при зовнішньому огляді. Про позитивні зміни у стані серцево-судинної системи досліджуваних вихованців свідчить Дослідження зміни частоти серцевих скорочень у спокої. Якщо у спокої позитивно знизився на 15% у контрольній

групі показник ЧСС, то в основній групі поліпшення становило 20%. Життєва ємкість легень у вихованців контрольної групи зросла на 10%, то в основній групі збільшення становило 15%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеюк С. Н. Об особенностях организации занятий по физической культуре студентов вузов отнесенных к специальной медицинской группе / С. Н. Алексеюк // Педагогіка, психологія та медикобіологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. – Х. : ХДАДМ, 2007. – № 5. – С. 48–50.
2. Барчуков И. С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика / И. С. Барчуков, А. А. Нестеров. – М. : Академия, 2006. – 526 с.
3. Белявский В. С. Физкультура и спорт как необходимые педагогические условия формирования представлений о ценностном отношении к здоровью подрастающего поколения // Вестник Владимирского юридического института. 2014. № 1. С. 13—15.
4. Булатова М. М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / М. М. Булатова, Ю. А. Усачов // Теорія і методика 168 фізичного виховання / за ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімп. л-ра, 2008. – С. 320–354.
5. Булич Э. Г. Здоровье человека: Биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции / Э. Г. Булич, И. В. Мурахов. – К. : Олимп. л-ра, 2005. – 424 с.
6. Вінтюк Ю. В. Формування мотивації до здорового способу життя у студентів / Ю. В. Вінтюк // Здоровий спосіб життя : [зб. наук. ст.] – Львів, 2007. – Вип. 25. – С. 12–16.
7. Вороненко Ю. В., Гойда Н. Г., Моїсеєнко Р. О. Сучасні аспекти розвитку системи медико-соціальних послуг для уразливих груп дітей в Україні // Український медичний часопис. 2015. №12 (105). С. 14—18.
8. Гаркуша С. В. Характеристика стану здоров'я сучасної учнівської та студентської молоді України / С. В. Гаркуша // Вісник Чернігівського

- 171 національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107, т. 1. – С. 92–95.
9. Денисова П. В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте : учеб. пособие для вузов / П. В. Денисова, И. В. Хмельницкая, П. А. Харченко. – Киев : Олимп. лит., 2008. – 128 с.
10. Древинг Е. Ф. Травматология: методика занятий лечебной физкультурой / Е. Ф. Древинг. – М. : Познательная книга плюс, 2002. – 224 с.
11. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия) : учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., стер. / В. И. Дубровский. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 608 с.
12. Дубчук О. Оцінка функціонального стану організму студентів зі сколіозом II–III ступенів під час занять на профілакторі Євмінова / О. Дубчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – № 2 (10). – С. 87–89.
13. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура и массаж : учеб. пособие для ВУЗов / В. А. Епифанов. – М. : ГЭОТААМЕД, 2004. – 560 с.
14. Іваськів Б. К. Профілактика і корекція сколіозів у школярів : дис. на здобуття наук. ступеня кан. пед. наук / Б. К. Іваськів. – Тернопіль, 2005. – 205 с.
15. Климовицкий В. Г. Респираторные, гемодинамические и биохимические изменения при сколиозе: обзор / В. Г. Климовицкий, 180 И. Г. Герасимов, Л. Л. Стороженко // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2003. – № 1. – С. 179–183.
16. Корж Н. А. Сколиотическая болезнь / Н. А. Корж, А. А. Мезенцев // Лікування та діагностика. – 2004. – № 4. – С. 9–16.

17. Круцевич Т. Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей / Т. Ю. Круцевич, М. И. Воробьев. – К. : Олимпийская литература, 2005. – 193 с.
18. Кузьмин А. И. Сколиоз / А. И. Кузьмин, И. П. Кон, В. Е. Беленький. – М. : Медгиз, 2001. – 269 с.
19. Лікувальна фізкультура при сколіозі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <http://momandkids.net.ua/likyvanaxvorobs/2156-likyvalna-fizkulytura-pri-skoliozi.html>. – Назва з екрану.
20. Макарова Г. А. Спортивная медицина : учебник / Г. А. Макарова. – Москва : Советский спорт, 2003. – 480 с.
21. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підруч. для вищ. навч. закл. фіз. вих. та спорту / В. М. Мухін. – Вид. друге, переробл. та доповн. – К. : Олімп. л-ра, 2005. – 473 с.
22. Овечкина А. В. Диспластический сколиоз у подростков и сопутствующие изменения нервно-мышечного аппарата и вегетативных функций / А. В. Овечкина, Т. Н. Шумская, М. И. Яковлева // Заболевание и повреждение опорно-двигательного аппарата у детей : сб. тез. докл. – Ленинград : [б. и.], 1989. – С. 20–21.
23. Окамото Г. Основы фізичної реабілітації : навч. посіб. / Г. Окамото : пер. з англ. Ю. Кобівой, К. Добриніної. – Львів. – 2002. – 232 с
24. Петренко Д. Є., Доляницький М. М. Дослідження якості життя у хворих на сколіоз у віддаленому післяопераційному періоді // Ортопедия, травматология и протезирование. 2014. № 4. С. 65—69.
25. Попов С. Н. Лечебная физическая культура : учеб. / С. Н. Попов. – М. : Академия, 2005. – 413 с.
26. Радченко В. А. Практикум по стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника / В. А. Радченко, Н. А. Корж. – Харьков : Прапор, 2004. – 156 с.
27. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв : УДМТУ, 2001 – 98 с.

28. Соколовський В. С. Лікувальна фізична культура : підручник / В. С. Соколовський, Н. О. Романова, О. Г. Юшковська. – Одеса: Одес. держ. мед. ун-т., 2005. – 234 с.
29. Степашко М. В. Масаж і лікувальна фізкультура в медицині : [підручник] / М. В. Степашко, Л. В. Сухостат. – К. : Медицина, 2010. – 352 с
30. Теория и методика физического воспитания / под ред. Т. Ю. Круцевич. – Киев : Олимп. лит., 2003. – Т. 2. – 390 с.
31. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання / Б. М. Шиян, В. Г. Папуша, Є. Н. Приступа. – Львів : ЛОНМІО, 1996. – 220 с.