МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Факультет гуманітарних наук, психології та педагогіки

кафедра здоров´я людини та фізичного виховання

**Орлікова С.В.**

**Випускна кваліфікаційна робота бакалавра**

**Комплексна фізична реабілітація осіб із сколіотичною поставою**

Сєвєродонецьк

2020

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

# Факультет гуманітрних наук, психології та педагогіки

(повне найменування інституту, факультету)

# Кафедра здоров´я людини та фізичного виховання

(повна назва кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**до випускної кваліфікаційної роботи бакалавра**

**освітньо-кваліфікаційного рівня** \_\_\_\_бакалавр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(бакалавр, спеціаліст, магістр)

напряму підготовки \_\_\_227 – Фізична реабілітація \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр і назва напряму підготовки)

на тему «Комплексна фізична реабілітація осіб із сколіотичною поставою»

Виконав: студент групи ЗЛ-16з Орлікова С.В.

Керівник: к. психол. н., доц Завацький Ю.А.

Завідувач кафедри здоров´я людини

та фізичного виховання:

к. психол. н., доц. Завацький Ю.А.

Рецензент: к. мед. н., доц. Афонін Д.М.

Сєвєродонецьк - 2020

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

**Факультет** **гуманітарних наук, психології та педагогіки**

(повне найменування інституту, факультету)

**Кафедра здоров´я людини та фізичного виховання**

(повна назва кафедри)

освітньо-кваліфікаційного рівня \_\_\_\_бакалавр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(бакалавр, спеціаліст, магістр)

напряму підготовки 227 – Фізична реабілітація \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр і назва напряму підготовки)

|  |
| --- |
| **ЗАТВЕРДЖУЮ**  **Завідувач кафедри здоров’я людини та фізичного виховання доц. Завацький Ю.А.**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  “26”березня 2020 року |

**З А В Д А Н Н Я**

**НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА**

**Орліковій Світлані Володимирівні**

1.Тема роботи «Комплексна фізична реабілітація осіб із сколіотичною поставою»

Керівник роботи Завацький Ю.А. к.психол.н., доц.

(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “26” березня 2020 р. № 51/15.22

2. Строк подання студентом роботи 05.06.2020 р.

3. Вихідні дані до роботи: *обсяг роботи* *– 82 сторінки (1,5 інтервал, 14 шрифт з дотриманням відповідного формату), список використаної літератури – 27 дж.*

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: *проаналізувати наукові джерела з* *комплексної фізичної реабілітація осіб із сколіотичною поставою; підібрати діагностичний інструментарій згідно вивчення комплексної фізичної реабілітація осіб із сколіотичною поставою; на основі проведеного констатувального експерименту розробити практичні рекомендації щодо комплексної фізичної реабілітація осіб із сколіотичною поставою.*

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслеників): *таблиці –1, схеми – 5, рисунки - 14.*

6. Консультанти розділів роботи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посада  консультанта | Підпис, дата | |
| завдання  видав | завдання  прийняв |
| 1. | Завацький Ю.А. – к.психол.н., доц., завідувач кафедри здоров´я людини та фізичного виховання | 26.03.2020 р. | 26.03.2020 р. |
| 2. | Завацький Ю.А. – к.психол.н., доц., завідувач кафедри здоров´я людини та фізичного виховання | 26.03.2020 р. | 26.03.2020 р. |

7. Дата видачі завдання 26 березня 2020 р.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва етапів виконання кваліфікаційної випускної роботи | Строк виконання етапів | Примітка |
| 1 | Визначення проблеми дослідження та розроблення плану випускної кваліфікаційної роботи бакалавра. | 03.2020 р. | 03.2020 р. |
| 2 | Аналіз літератури за проблемою. Робота над теоретичною частиною дослідження. | 03.2020 р. | 03.2020 р. |
| 3 | Розробка діагностичного інструментарію та проведення констатувального експерименту. | 04.2020 р. | 04.2020 р. |
| 4 | Узагальнення результатів констатувального експерименту. | 04.2020 р. | 04.2020 р. |
| 5 | Розробка рекомендацій щодо комплексної фізичної реабілітації осіб із сколіотичною поставою | 05.2020 р. | 05.2020 р. |
| 6 | Підготовка випускної кваліфікаційної роботи бакалавра до захисту та її захист. | 06.2020 р. | 06.2020 р. |

**Студент Орлікова С.В.**

**Керівник роботи доц. Завацький Ю.А.**

**РЕФЕРАТ**

Текст – 82 с., схем – 5, рис. – 14, табл. – 1, додатків – 1, джерел – 27

В роботі розкрито теоретико-методологічні засади дослідження комплексної фізичної реабілітації осіб зі сколіотичною поставою, розглянуті види порушення постави, методи їх діагностики, ступені деформації хребта. Розглянуті сучасні методи лікування та сучасні технології, які застосовуються у фізичній реабілітації осіб із сколіотичною поставою.

Проведено метааналіз наукової літератури щодо результатів застосування комплексної фізичної реабілітації у осіб із сколіотичною поставою.

Розроблено практичні рекомендації щодо комплексу лікувальної фізичної гімнастики при порушенні постави та надані практичні рекомендації щодо профілактики розвитку сколіотичної постави.

**Ключові слова:** ПОСТАВА, ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ, ЛФК, МАСАЖ, ФІЗІОТЕРАПІЯ.

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВСТУП ……………………………………………………………………… | 7 |
| РОЗДІЛ 1. ПОСТАВА ТА ВИДИ ЇЇ ПОРУШЕННЯ……………………… | 11 |
| 1.1. Поняття і види патологічної постави…………………………………. | 11 |
| 1.2. Методи діагностики порушення постави. Класифікація ступенів деформації хребта ………………………………………………………….. | 18 |
| 1.3. Патологія постави в залежності від вікових та статевих особливостей ………………………………………………………………. | 25 |
| ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 1……………………………………………… | 31 |
|  |  |
| РОЗДІЛ 2. КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ІЗ СКОЛІОТИЧНОЮ ПОСТАВОЮ………………………………... | 34 |
| 2.1. Сучасні методи лікування: консервативна терапія та оперативне лікування …………………………………………………………………… | 34 |
| 2.2. Сучасні технології, які використовуються в процесі фізичної реабілітації при порушенні постави ………………………………………. | 37 |
| 2.2.1. Процедура ЛФК: завдання та принципи …………………………… | 38 |
| 2.2.2. Техніка та особливості проведення лікувального масажу ………… | 43 |
| 2.2.3. Фізіотерапевтичні процедури, механотерапія …………………….. | 50 |
| 2.2.4. Санаторно-курортне лікування……………………………………... | 56 |
| ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 2………………………………………………. | 58 |
|  |  |
| РОЗДІЛ 3. МЕТААНАЛІЗ ДАНИХ ЛІТЕРАТУРИ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ОСІБ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ПОСТАВИ …………………….. | 60 |
| 3.1. Аналіз зміни функцій організму при застосуванні комплексної фізичної реабілітації (за літературними джерелами) …………………….. | 60 |
| 3.2. Методи профілактики сколіотичної постави ………………………… | 64 |
| ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 3 ……………………………………………… | 67 |
|  |  |
| ВИСНОВКИ ………………………………………………………………... | 69 |
|  |  |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ……………………………... | 74 |
|  |  |
| ДОДАТКИ ………………………………………………………………….. | 77 |

**ВСТУП**

**Актуальність дослідження.** У сучасному темпі життя надзвичайно важливо залишатися здоровим. Не останньою в черзі необхідних «характеристик» є правильна постава. У сучасному світі багато перспективних професій вимагають сидячого способу життя. Такий стиль життя є надзвичайно важким і небезпечним для здоров'я: страждають у першу чергу спина і шия, і це впливає на наше самопочуття: постійні головні болі, проблеми зі сном, фокусуванням уваги, загострюється дратливість тощо; через необхідність у зміні пози для сидіння, люди часто кладуть ногу на ногу, що ускладнює кровообіг у нижній частині тіла і в майбутньому перетворюється на набагато більші проблеми зі здоров'ям. Більш того, стиль життя, у якому превалює сидіння, навіть може нашкодити внутрішнім органам і особливо нашому травленню.

Система освіти також побудована на постійному сидінні, тому звичайні школярі та студенти навчальних закладів, особливо потерпають від наслідків такого способу життя. В середньому, кожний школяр витрачає на сидіння у класі 5-6 годин, потім на підготовку домашнього завдання – ще 2-3 години, хобі (малювання, заняття музикою або Інтернет-ігри) займають 2-3 години. Отже, дитина проводить сидячі 9-12 годин на добу. Часто через повне занурення у навчальну рутину не залишається бажання займатись певною активною діяльністю, наприклад спортом або хоча б прогулками. Більш того, більшість дітей не зацікавлені у спорті, що негативно впливає на їх розвиток і здоров’я.

Наукові дослідження підкреслюють факт, що уже в дітей старшого дошкільного віку перше місце посідають хвороби кістково-м’язової системи – плоскостопість, порушення постави, сколіоз, тому важливим є попередження розвитку порушень, які далі можуть призвести до захворювань та ускладнень у стані здоров’я, інвалідизації [19; 27]. Отже, основним завдання для профілактиці набуття сколіотичної постави є укріплення м’язів спини та постійний контроль за поставою.

Лікування сколіотичної постави комплексне. Разом із загальнотерапевтичними та гігієнічними засобами застосовують засоби фізичної реабілітації: ЛФК, масаж, фізіотерапію.

Лікувальна гімнастика - ключовий компонент будь-якої програми реабілітації. Фізичні терапевти, реабілітологи з успіхом використовують спеціальні вправи для виправлення порушень і поліпшення функцій опорно-рухового апарату, відновлення після травм, операцій, інсульту. Індивідуальна програма фізичної терапії складаються з різних вправ, спрямованих на зміцнення м'язів, зміна амплітуди рухів за рахунок збільшення рухливості суглобів.

Використання фізичних вправ із метою оздоровлення датується багатьма тисячоліттями назад, найбільш ранні рукописи про лікувальну дію рухів і масажів були знайдені у Китаї, відносяться вони 2000-3000 рр. до н.е. У них сказано, що в Китаї навіть існували спеціальні заклади – лікувально-гімнастичні школи – де навчали методам лікування і застосовували їх на хворих.

Поширення лікувальна гімнастика зазнала і у Древній Греції у період, коли наука звільнилась від впливу релігії; Платон і Арістотель широко її пропагували, а Гіппократ, основоположник клінічної медицини, вважав, що одну з найважливіших ролей у лікуванні хворих займали саме дієти та лікувальна гімнастика. Лікувальна гімнастика дійшла також і до Риму. Наприклад, лікар Гален у своїх методах базувався на досвіді греків у цій області, а також на працетерапії [26].

Теоретичні та практичні наукові досягнення в області фізичної реабілітації осіб з порушенням постави належать багатьом зарубіжним та вітчизняним вченим. О.Н. Щепетова, В.П. Лисенюка, Г.М. Кошелєвої, О.В. Родіна, І.Р. Мисули, Л.О. Вакуленка, Л.Л. Примачок, І. Сисоєнко та ін. Дослідження наукових праць вказує на те, що дана проблема завжди була і залишається ключовою в реабілітології. Однак, зважаючи на широкий спектр внеску зазначених вище науковців, слід зазначити, що дане питання потребує більш грунтовного вивчення зарубіжного досвіду в фізичній реабілітації та впровадження його в Україні.

**Об'єкт дослідження –** застосування сучасних технологій фізичної реабілітації до осіб зі сколіотичною поставою.

**Предмет дослідження –** комплексна фізична реабілітація осіб із сколіотичною поставою.

**Мета дослідження -** теоретично обгрунтувати та емпірично дослідити особливості застосування комплексної фізичної реабілітації для осіб зі сколіотичною поставою.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні **завдання дослідження:**

1. Розглянути поняття і види порушень постави та методи діагностування за допомогою теоретичного аналізу вітчизняних і зарубіжних досліджень.
2. Розглянути сучасні методи лікування та сучасні технології застосування методів фізичної реабілітації для осіб із сколіотичною поставою.
3. Розглянути результати застосування комплексної фізичної реабілітації до осіб із порушенням постави, дослідивши їх за допомогою аналізу наукових літературних джерел.

**Теоретичну та методологічну основу дослідження** становили: щодо порушення постави та методів її діагностики (Голка Г. Г., Бур’янова О. А., Климовицького В. Г., Фонарьов М.І. та ін.); методів комплексної фізичної реабілітації (Мухін В.М., Потапчук А.А., Саломаха О.Є та ін.); щодо результатів застосування комплексу фізичної реабілітації для осіб зіз сколіотичною поставою ( Гузій О.В., Жарська Н.В., Потапчук, А.А., Дидур, М.Д., Красікова І.С. та ін.).

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз літератури; спостереження; порівняльний аналіз, методи математичної обробки даних.

**Теоретичне значення дослідження** полягає у розкритті теоретико-методологічних засад дослідження комплексної фізичної реабілітації осіб із сколіотичною поставою, розгляді видів порушення постави, кваліфікації ступенів деформації хребта та сучасних технологій, які використовуються в процесі фізичної реабілітації при порушенні постави.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає у дослідженні сучасних методів комплексної фізичної реабілітації осіб зі сколіотичною поставою, аналізу позитивних змін функцій організму при застосуванні комплексної фізичної реабілітації та наданні профілактичних рекомендацій щодо попередження тяжких форм деформації хребта та збереження правильної постави.

Результати дослідження можуть бути використані реабілітологами у ході консультування для профілактики порушення постави та для корекції порушень у осіб зі сколіотичною поставою.

**РОЗДІЛ 1. ПОСТАВА ТА ВИДИ ЇЇ ПОРУШЕННЯ**

**1.1 Поняття і види патологічної постави**

Постава – це ортостатичне положення тіла людини в просторі, при якому зберігаються фізіологічні вигини хребта із симетричним розташуванням голови, тулуба, таза, верхніх і нижніх кінцівок.

Хребет у немовлят не має фізіологічних вигинів, і з ростом дитини відповідно до функціональних потреб відбувається його формування. Як тільки немовля починає активно піднімати і утримувати голову (у віці 2-3 міс.), відбувається наростання маси і сили шийних м'язів, формується шийний лордоз – вигин шийного відділу вперед у сагітальній площині. На 5-6-му місяці життя дитина починає сидіти, у функцію включаються м'язи спини, формується грудний кіфоз – вигин відділу хребта у сагітальній площині назад. На 11- 12-му місяці життя дитина починає ходити, і в цей час утворюється поперековий лордоз – вигин хребта у поперековому відділі вперед у сагітальній площині. Формування фізіологічних вигинів хребта відбувається до 7-річного віку. Терміни "кіфоз", "лордоз", "сколіоз" запропоновані ще Галеном.

Отже, правильна постава формується при нормальному фізіологічному рості дитини зі своєчасним усуненням несприятливих факторів, якими є недорозвинення і слабість м'язової системи, функціональні та фіксовані перекоси таза, укорочення кінцівок, тривалі неправильні положення тулуба, обумовлені невідповідними меблями (низькі стілець і парта), звичка неправильно сидіти, стояти.

Патологічна постава, така як кругла спина, кіфоз, лордоз, виявляється у 18,2% дітей, а сколіотична постава – у 8,2 %.

Найбільш поширеними вадами постави є кругла (сутула) спина, кіфотична, сколіотична, лордотична постава і плоска спина.

При нормальній поставі фізіологічні вигини хребта мають помірний плавний перехід, а вертикальна вісь тіла проходить по лінії від середини тім'яної ділянки позаду лінії, яка з'єднує обидва кути нижньої щелепи, через лінію, умовно проведену через обидва кульшові суглоби. Під час огляду дитини спереду голова розміщена прямо, надпліччя симетричні, вушні часточки на одному рівні, відсутні бічні відхилення тулуба, передні верхні ості таза на одному рівні, нижні кінцівки перпендикулярні до підлоги за умови повного розгинання у кульшових і колінних суглобах. Стопи паралельні і дещо відведені назовні. Під час огляду ззаду голова розміщена прямо, надпліччя симетричні, лопатки не відстають від грудної клітки, трикутники талії однакові, ромб Міхаеліса правильний, таз без перекосу, нахилений наперед до 42-48°, сідничні складки симетричні, нижні кінцівки перпендикулярні до підлоги, п'яти на одному рівні.

Порушення постави обумовлене відхиленнями хребта у сагітальній або фронтальній площинах у бік збільшення (посилення) чи зменшення (сплощення) фізіологічних вигинів.

*Кругла спина*. Для круглої, сутулої спини характерне рівномірне збільшення фізіологічного кіфотичного вигину хребта у грудному відділі. Пологий вигин грудного відділу хребта стає більшим від фізіологічного.

Крім вираженого збільшення фізіологічного кіфозу у грудному відділі, характерне збільшення поперекового лордозу та нахилу таза. Така дитина стоїть з нахиленим уперед тулубом і зведеними плечима, що формує вкорочення грудних м'язів. Грудна клітка запала з виступаючим вперед животом. Лопатки розміщені симетрично, але нижні кути їх відстають від грудної клітки. Під час нахилу тулуба вперед рельєфно, без відхилень від осьової лінії, виступають остисті відростки грудного відділу хребта. Амплітуда рухів хребта не обмежена. Поперековий лордоз компенсаторно збільшений.

*Кіфотична постава* відрізняється від круглої спини більш обмеженим заднім вигином хребта з вершиною на VII грудному хребці, з компенсаторним збільшенням поперекового лордозу, збільшенням нахилу таза вперед.

На рентгенограмах у бічній проекції грудний відділ хребта має загальне викривлення назад, а при кіфозі – локальне звуження міжхребцевого простору в передньому відділі, особливо на висоті вигину.

Отже, при круглій спині, кіфотичній поставі передні відділи хребців та їх зони росту постійно перевантажені статично- м'язовим тиском, у той час як задні відділи хребців і їх зони росту перебувають у стані розвантаження. Такі статико-біомеханічні умови обумовлюють асиметричний ріст хребців грудного відділу: передні відділи під постійним тиском відстають у рості, а задні розвиваються нормально, що призводить до формування клиноподібних хребців. Виникає хвороба Шоєрманна – May, або юнацький кіфоз, – передумова раннього розвитку остеохондрозу, деформуючого спондильозу з вторинними радикулітами, ішіалгіями, що зумовлює зниження функціональних можливостей хребта у молодому і зрілому віці людини.

*Плоскаспина*. Для плоскої спини типовим є значне зменшення або повна відсутність фізіологічних вигинів хребта без нахилу таза вперед.

Під час огляду ззаду відзначається, що голова розміщена прямо, надпліччя на одному рівні, спина рівна, плоска, тулуб тонкий і здається видовженим. Лопатки розташовані на одному рівні, рельєфно контуруються, нижні кути дещо відстають від грудної клітки. М'язи спини недостатньо розвинені, гіпотрофічні. Ромб Міхаеліса має правильну форму, сідничні складки на одному рівні. Обмежене максимальне згинання у поперековому відділі хребта (пацієнти не можуть долонями дістати підлоги).

Вісь хребта не має відхилень у фронтальній площині. Плоска спина характерна для людей астенічної конституції і є найбільш слабкою серед постав.

Статичні навантаження по осі хребта внаслідок відсутності фізіологічних вигинів завжди припадають на одні й ті самі місця диска, що призводить до постійного перевантаження з розвитком прогресуючих дегенеративно-дистрофічних змін, які обумовлюють виникнення раннього остеохондрозу, деформівного спондильозу, спондилоартрозу.

*Лордотична постава*. Для неї характерне надмірне заглиблення поперекового лордозу. Під час огляду людини у вертикальному положенні збоку (профіль) привертає увагу надмірне заглиблення поперекового лордозу з нахилом таза у сагітальній площині вперед. Грудний кіфоз при цьому стає більш пологим, живіт виступає вперед. Під час огляду ззаду голова розміщена прямо, надпліччя симетричні, на одному рівні, лопатки теж на одному рівні, нижні кути їх відстають від грудної клітки. Остисті відростки верхніх хребців до поперекового відділу чітко контуруються під шкірою, а у поперековому – контури їх заглиблені і не виділяються. Ромб Міхаеліса має правильну форму.

Наявне помірне обмеження розгинання у поперековому відділі. Надмірний нахил таза у сагітальній площині (вперед) призводить до того, що статичні навантаження припадають не на тіло хребця, а зміщуються назад і припадають на дужки хребців. Кісткова структура дужок не передбачена для постійного надмірного статичного навантаження, і з часом у них починають виникати зони перебудови з подальшим розсмоктуванням і виникає спондилоліз, який у свою чергу призводить до розвитку спондилолістезу.

Отже, люди з лордотичною поставою – це група ризику щодо виникнення спондилолістезу, тому їх необхідно орієнтувати на вибір фаху, не пов'язаний з тривалим перебуванням на ногах, підняттям вантажів і важкою фізичною працею.

*Сколіотична постава.* Сколіотична постава характеризується бічним відхиленням хребта в одному з відділів лише у фронтальній площині. Клінічно сколіотична постава проявляється бічним вигином хребта у нижньогрудному або поперековому відділі, асиметричним розміщенням надпліч, на боці увігнутості надпліччя опущене, а на випуклому – підняте. Лопатки теж розміщені асиметрично, нижні кути їх розташовані не на одному рівні, трикутник талії на увігнутому боці більший, ніж на випуклому. Таз не перекошений. Під час огляду спереду визначається асиметрія надпліч і нерівномірне розміщення сосків, асиметричні трикутники талії [22].

Свого роду сколіотична постава є бічним викривленням хребта, але при цьому має ряд істотних відмінностей від сколіозу. До того ж, незважаючи на більш легку форму перебігу захворювання, воно несе значної шкоди здоров’ю. Часто хвороба проявляється в дитячому віці, тому відсутність діагностики на ранній стадії і подальшого лікування призводить до тяжких ускладнень*.* Не варто залишати без уваги допомогу і поради фахівців при виявленні навіть не надто серйозних симптомів сколіотичної постави, особливо при наявності таких факторів як хвороби внутрішніх органів з серйозним плином хвороб, родові травми тощо.

Ознаками, які служать сигналами про розвиток сколіотичної постави є: видима асиметрія кінцівок після травм, суглобових інфекцій тощо; післяпологові травми; різні патології внутрішніх органів; виникнення можливих наслідків після хірургічних втручань; м’язова слабкість навколо хребта (зазвичай стан носить вроджений характер або формується за допомогою недостатньої кількості активних фізичних навантажень, наслідків запальних процесів тощо).

*Сколіоз* – це фіксована вроджена або набута фронтально-торсійна деформація хребта. Сколіотична хвороба – являє собою прогресуюче захворювання, що характеризується дугоподібним скривленням хребта у фронтальній площині й скручуванням хребців навколо вертикальної осі - торсія. Головна відмінність сколіозу від порушення постави у фронтальній площині - наявність торсій хребців. Крім деформації хребта при сколіозі спостерігається деформація таза й грудної клітки. Ці негативне зміни приводять до порушення діяльності серцево-судинної, дихальної систем, шлунково-кишкового тракту й багатьох інших життєво важних систем організму.

Сколіотична хвороба, зазвичай, виникає в період росту хребта. Це поліетіологічне захворювання. Первинні порушення відбуваються в межхребцевих дисках, де в силу обмінних порушень сполучної тканини виникають дистрофічні процеси, що приводять до зсуву диска, тобто эпіфізеолізу. Уражений диск зміщається в опуклу сторону, даючи початок біомеханічним порушенням. Подальший розвиток і прогресування сколіозу відбувається при активній участі нервово-м'язової системи, тому що зсув студенистого ядра змінює умови рівноваги. Парні м'язи (паравертебральні), що здійснюють роботу з утримання тіла у вертикальному положенні, діють у різних умовах на стороні опуклості й увігнутості хребта. Різна активність м'язів приводить до зміни конфігурації відростків, до яких вони прикріплюються, і до поступової зміни форми зростаючого хребця. Провідну роль у цих змінах грають поперечно-остисті м'язи. При формуванні дуги скривлення у верхній і середній її частині м'язова активність підвищена на стороні опуклості, а в нижній частині - на стороні ввігнутості. Як компенсація надмірної напруги паравертебральных м'язів, в організмі хворої дитини відбувається зміни статики й зв'язкового апарата хребта, нахил тіла й розтягання зв'язувань на стороні перенапружених м'язів. Зі скривленням хребта навантаження, що діє на зростаючі хребці, приводить до їхньої клиноподібної деформації, що збільшує сколіоз, і до гвинтоподібного скручування - торсії. У процесі компенсації наявного скривлення хребта й відхилення центра ваги тіла від стійкого стану відбувається відхилення голови, зсув таза, а потім під впливом однобічної тяги м'язів формується противикривлення хребта над основною дугою й під нею.

Отже, постава - це положення тіла, найбільш звичне людині у спокої і при русі. Формується з найранішого періоду дитинства в процесі зростання, розвитку і виховання. Правильна постава робить фігуру людини красивою і сприяє нормальній діяльності рухового апарату і всього організму. Вона характеризується симетричним розвитком правої і лівої частин тіла, при цьому шийний і поперековий відділи хребта злегка прогнуті вперед, грудний - назад, природні вигини хребта виражені помірно, лопатки розташовані симетрично, плечі - на одному рівні і злегка розгорнені, живіт підтягнутий, ноги прямі, зведення стоп нормальні, м’язи добре розвинені, хода красива.

Порушення постави пов’язане з функціональними змінами опорно-рухового апарату, при цьому виробляються згубні навички, які закріплюють неправильне положення тіла та призводять до сколіотичної постави, та навіть, до сколіотичної хвороби.

Сколіотична постава і сколіотична хвороба мають суттєві відмінності, так як характеризуються різними патологіями і перебігом захворювання не дивлячись на те, що в запущеній формі сколіотична постава все таки може привести хворого до сколіозу середнього ступеня тяжкості. Саме тому, важливо контролювати загальний стан організму і не допускати появи ускладнень, адже лікувати сколіоз в рази складніше, довше і не завжди фахівці можуть гарантувати пацієнту повне одужання.

Так, при сколіотичній поставі у пацієнта утворюються викривлення в бічній частині хребта. Місцями їх локалізації зазвичай є поперековий і нижньогрудна зони, причому дефекти можуть супроводжуватися видимою асиметрією плечей і лопаток. Також її відмінною рисою вважається відсутність яких-небудь дефектів в зоні таза (кістки не піддаються деформації).

Позбутися від перерахованих вище симптомів можна в тому випадку, якщо попросити пацієнта прийняти рівне положення тіла (випрямитися). В даному випадку дефекти носять виключно функціональний характер, без явних дефектів. А отримати більш об’ємну інформацію можна за допомогою різних методів діагностики.

**1.2. Методи діагностики порушення постави. Класифікація ступенів деформації хребта**

Традиційно візуальна діагностика сколіотичної постави ґрунтується на відхиленні лінії остистих відростків від середнього положення і зсуві анатомічних структур щодо серединної лінії тулуба. В положенні стоячи, з випрямленими ногами виявляють асиметрію надпліч, лопаток, поперекових трикутників, сідничної складки, перекіс таза. Мобільність деформації визначають за зміною форми лінії остистих відростків при нахилі тулуба у фронтальній площині (bending test): при мобільних деформаціях нахил убік вершини деформації супроводжується її випрямленням, при ригідних – лінія не змінює своєї форми.

Однією з ранніх ознак структурного сколіозу є торсія, що клінічно виявляється асиметрією паравертебральних м'язів і деформацією ребер. Величину торсії оцінюють при проведенні тесту Адамса: у положенні стоячи на випрямлених ногах і нахилі уперед вимірюють: а) відстань симетрично вилучених від остистого відростка паравертебральных чи м'язів ребер від горизонтальної лінії чи кут, утворений горизонтальною лінією і дотичної до задніх відділів грудної клітки (метод Шультеса визначення кута торсії). Обидва показники визначають на рівні найбільшої асиметрії, звичайно відповідній вершині деформації.



Тест Адамса найбільш простий і показовий для раннього виявлення сколіотичної хвороби при масових скринінгових оглядах, його можуть проводити немедичні працівники, парамедики, учителя фізкультури в школах, тренери спортивних і танцювальних секцій – ті, хто постійно, а не періодично працює з дітьми. Виявлення паравертебральної асиметрії служить підставою для напрямку дитини на огляд до ортопеда, чи безпосередньо - до спеціаліста-вертебролога.

Особливості стану хребта і тулуба в цілому при сколіозі можуть бути оцінені показниками компенсації і стабільності. Сколіоз вважається компенсованим, якщо в пацієнта, що стоїть, лінія схилу, вертикально опущена від остистого відростка СVІІ хребця, проходить по міжсідничній складці. Якщо схил відхиляється, то відстань від нього до міжсідничної складки визначають як величину декомпенсації і вимірюють у міліметрах.

Деформація вважається клінічно стабільною, якщо лінія схилу проектується на середині відстані між стопами. Можливості сучасної техніки дозволяють об'єктивно документувати зсув центра ваги тіла при декомпенсації деформації даними стабілографії.

Особливу увагу варто приділити такій скарзі, як біль у спині. На відміну від дорослих наявність скарг на біль в спині не характерно для сколіозів дітей і підлітків. Стійкі, тривалістю більш 2 тижнів болю в спині в пацієнтів цього віку повинні бути приводом до пошуку органічних причин їхнього виникнення, і тільки у випадку їхнього виключення сколіоз може бути визнаний причиною больового синдрому [12].

*За клініко-рентгенологічними* проявами ваги деформації хребта визначають його ступінь. Найбільше визнання серед ортопедів одержала клініко-рентгенологічна класифікація В Д. Чакліна, що розділяє деформації хребта на чотири ступені (Схема 1):

1 ступінь: клінічно це незначне бічне скривлення хребта, частково кориговане самим хворим же, зникаюче в положенні лежачи, що супроводжується асиметрією надпліч і лопаток, нестійкістю форми трикутників талії, визначенням м'язового валика і реберного вибухання; на рентгенограмах величина кута скривлення - 0-10°;

2 ступінь: мається явна асиметрія тіла, лопаток і надпліч з вираженим м'язовим валиком на стороні випуклості, реберне вибухання стає реберним горбом, що показує, що торсія хребців по відношенню друг до друга прогресує, величина кута скривлення - 11-25°;

3 ступінь супроводжується значною асиметрією тулуба, трикутників талії, надпліч, рівнів стояння лопаток, чітко видимий реберний горб, кут сколіозу складає 26-50°;

4 ступінь характеризується різким перекосом таза і тіла, грубою деформацією грудної клітки, різко вираженим реберним горбом, кут сколіозу більш 50°; ця форма супроводжується яскравими проявами сколіотичної хвороби, а у важких випадках ускладнюється парезамі і паралічами.

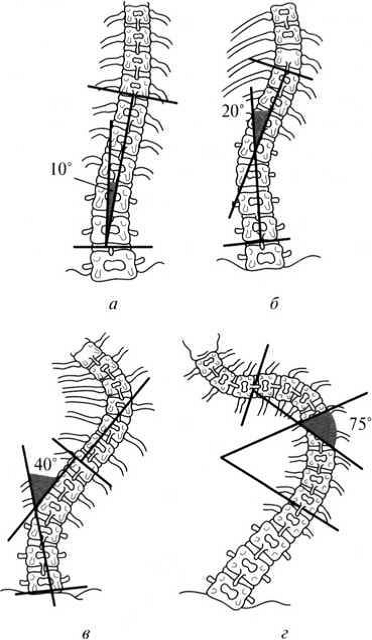


Схема 1. Класифікація сколіотичної хвороби по В.Д.Чакліну

Ця класифікація добре відображає клінічну і рентгенологічну характеристику деформації.

Існують методики визначення кута сколіозу за рентгенограмами хребта.

Метод Кобба (Cobb)

Варіант №1. За Коббом кут сколіозу утворюється пересічними перпендикулярами, відновленими назустріч один одному від ліній, що проходять по нижній поверхні верхнього і верхній поверхні нижнього нейтральних хребців (Схема 2).

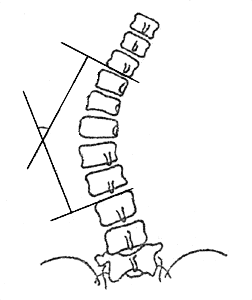


Схема 2. Зміна кута сколіотичної дуги за методом Кобба

Варіант №2. Цим варіантом методу Кобба користуються при значному викривленні хребта. Кут сколіозу утворюється пересічними лініями, що проходять по нижній поверхні верхнього і верхній поверхні нижнього нейтральних хребців (Схема 3).

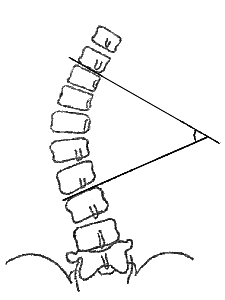


Схема 3. Модифікація методу Кобба

Також, існують інші методики:

* Методика Фергюссона передбачає побудову кута деформації при важких формах сколіозу зі значної торсією хребців, при цьому визначаються центри нейтральних хребців, що з'єднуються лініями з центром найбільше компресованого (кульмінаційного) хребця і вимірюється кут на місці їхнього перетинання (Схема 4).

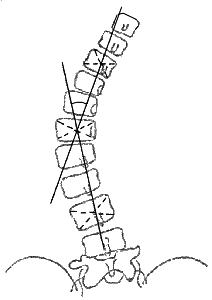


Схема 4. Вимір кута сколіотичної дуги за методом Фергюссона

* Метод Лекума. Цим методом користуються при неможливості визначити нейтральні хребці. Кут сколіозу утворюється при перетині ліній, що з'єднують геометричні центри двох хребців, розташованих вище хребця, що знаходиться на вершині сколіотичної дуги, і двох хребців розташованих нижче його (Схема 5).

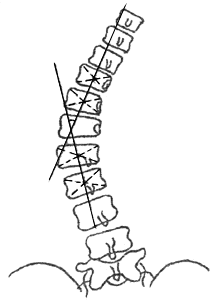


Схема №5. Вимір кута сколіотичної дуги по методу Лекума.

Якщо кут сколіозу в положенні пацієнта лежачи і стоячи не змінюється, сколіоз вважається фіксованим або стабільним. Якщо при розвантаженні хребта, тобто в положенні лежачи він зменшується - сколіоз нефіксований (нестабільний).

До недавніх пір єдиним об’єктивним способом кількісного оцінювання тяжкості сколіозу була рентгенографія хребетного стовпа. Однак променеве навантаження, пов’язане з цим обстеженням, небезпечне для організму дитини, що зростає, тому обмежує його можливості для частого застосування під час контролю результатів лікування хворих на сколіоз. Нові можливості об’єктивного оцінювання стану таких хворих з’явилися з упровадженням у медицину безпечних безконтактних методів оптичної топографії.

Зарубіжні вчені запропонували автоматизовану систему для вимірювання тривимірної форми спини в пацієнтів зі сколіозом. Шаблон паралельних смуг, що проектуються на тривимірному об’єкті, відтворює форми об’єкта (рис.1)



Рис.1. Приклад зображення із шаблоном паралельних смуг пацієнта зі сколіозом

(посилання Berryman F. et al., 2008)

На сьогодні метод комп’ютерної оптичної топографії отримав широке визнання з боку вітчизняних фахівців у діагностиці сколіозу. Комп’ютерна оптична топографія – метод раннього виявлення деформацій хребта без застосування рентгенівських променів. Принцип дії комп’ютерної оптичної топографії під час діагностики сколіозу заснований на безконтактному обстеженні пацієнта оптичним методом (рис. 2) [25].



Рис. 2. Результати діагностики сколіозу, за даними КОТ (посилання В. Н. Сарнадский, 2010)

Метод дає змогу стежити за розвитком хребта й контролювати результати лікування необмежену кількість разів. Топографічний метод обстеження форми поверхні тіла уможливлює виявлення схильності до викривлення хребта, виявлення вже виниклої, навіть незначної деформації, що дає можливість зупинити хворобу на ранній стадії, ужити заходів, щоб сколіоз не перейшов у форму, яка швидко прогресує. Без найменшого опромінення топограф також може визначити скрученість тулуба, м’язову асиметрію, лордоз і кіфоз.

Неінвазивну альтернативну методику діагностики сколіозу – комп’ютерну оптичну топографію – широко застосовують під час контролю ефективності консервативного лікування хворих на сколіоз [24].

Отже, несвоєчасна діагностика деформації хребта призводить до вкрай важкого ступеня сколіозу, що супроводжується вираженим больовим синдромом, неврологічними розладами, порушенням функцій серцево-легеневої системи й направленням хворого на хірургічну лікування.

Усі методи діагностики деформації хребта можна розділити на суб’єктивні та об’єктивні. До суб’єктивних методів належить візуальний огляд або соматоскопічний, що має два суттєвих недоліки: по-перше, вимагає достатнього для надійного оцінювання досвіду, по-друге, не дає чіткого уявлення про ступінь порушення.

Об’єктивні методи оцінювання сколіозу передбачають оцінювання постави з використанням приладів та інструментів. Вимірювальні методи засновані на визначенні вигинів хребта в лінійних і кутових величинах. Графічні методи містять проведення електроміографії м’язів спини й виявлення асиметрії електричної активності паравертебральних м’язів; вимірювання температурного градієнта в тканинах хребетного стовпа та паравертебральних дiлянках за допомогою геліо-неонового лазера, за яким побічно роблять висновок про деформації хребта; радіолокація хребта й спини радіохвилями; топографічні методи.

**1.3. Патологія постави в залежності від вікових та статевих особливостей**

Характерні порушення статики виявляють рано. При обстеженні хворої дитини встановлюються стійкі ознаки бічного відхилення хребта й торсіонні зміни, обумовлені в положенні як стоячи, так і лежачи (у розвантаженні). Функціональні дослідження м'язової сили й рухливості хребта виявляють більш-менш значні порушення.

Прийнято розділяти сколіози в залежності від віку в якому він проявився на [23]:

Сколіоз дітей молодшого віку: розвиваються в перші 2 роки життя, частіше спостерігаються у хлопчиків, в більшості випадків регресують.

Ювенільний сколіоз: розвивається між 3-м роком життя і початком пубертатного періоду, частіше спостерігається у дівчаток, частіше прогресує.

Сколіоз підлітків: початок розвитку збігається з періодом статевого дозрівання і триває до завершення росту кісток (18-20 років). У переважній більшості випадків (до 85%) відзначається у дівчаток, прогресує.

Сколіози дорослих: розвивається після завершення кісткового зростання (після 18 років).

Викривлення хребта може виникнути вже у грудної дитинки, але далеко не всі матері знають про це. Більшість мам, що не знають, не придають великого значення тому факту, що дитина, як її не вкладай, все одно повертається на один і той же бік. Це відбувається тому, що грудна клітка в цьому випадку буває нерівномірно випуклою: по одну сторону викривленого хребта грудна клітка має ззаду округлість, а по іншу - затвердіння, на якому дитині “зручніше" лежати. Неусвідомлені повороти дитини уві сні з випуклої сторони грудної клітки на затверділу являється характерним симптомом дитячого сколіозу. Часто такі сколіози обумовлені генетичними порушеннями, частково обмін кальцію, що призводить до дегенеративних змін у міжхребетних зв’язках, дисках, м’язах.

Істинний сколіоз характеризується тим, що при ньому присутні признаки торсії, які виявляються при рентгенологічному дослідженні.

Признаки сколіотичної хвороби можна виявити у дітей вже у 4-5-ти річному віці, а крім того з’являються й інші симптоми. Іноді дитина скаржиться на ниючий біль в спині; дитина швидко втомлюється, не здатна довго всидіти на одному місці ніби “місця собі не знаходить". Для визначення існує простий спосіб. Потрібно аби дитина стала до вас спиною, руки розмістила по швах, тіло розслаблене, п’яти мають стояти разом. Візуально ознаками сколіозу будуть: різна висота плечей, лопаток або ж інша асиметрія. Ознакою ж серйозного розвитку сколіозу (другого типу) може бути реберний горб. Для перевірки попросіть дитину нахилитися вперед і подивіться ззаду, чи не випирає одна з лопаток і чи не формується реберний горб.

Загалом сколіоз трапляється у 20% школярів і з кожним роком ця цифра зростає, причому у дівчаток проблеми із хребтом виникають у декілька разів частіше, ніж у хлопчиків. Насамперед, це пояснюється захопленням дівчаток до менш рухливих ігор, таких як малювання, ліплення, або рукоділля, що змушує годинами просиджувати за столом. Але, в сучасному суспільстві і хлопці все частіше віддають перевагу сидінню за комп’ютером, замість рухливим іграм на вулиці. Небезпечний вік для появи сколіозу - 10-14 років - період інтенсивного росту дитячого організму, коли формування хребта ще триває.

Діагноз «сколіотична хвороба» у підлітків може бути поставлений з багатьох причин, але в абсолютній більшості випадків (90%) його називають ідіопатичним, тобто виникли з нез'ясованих причин. За сучасними даними ідіопатичний сколіоз - спадкове захворювання, форма і потенціал прогресування якого визначено генетично. Лікування сколіозу на жаль не може усунути причину, а направлено на зменшення прогресування і стабілізацію стану кістково-м'язової системи.

В інших 10% випадків сколіоз у підлітків викликається:

* слабкістю зв'язок і м'язів;
* в результаті травм хребта;
* порушеннями в роботі нервової системи.

Дегенеративний дорослий сколіоз зустрічається під час комбінації вікових і дегенеративних уражень хребетного стовпа, які призводять до розвитку деформації хребта.

Причинами дорослого сколіозу можуть бути:

1. Натяг тканин тіла в сторону зони остеопатіческой пошкодження (травми, запалення). В якості такої травми може бути навіть опік або розтягнення зв'язок руки або ноги, як запалення - наслідки апендициту або пневмонії.
2. Асиметрія зору або слуху, що виникли вже в дорослому віці.
3. Асиметрія довжини кінцівок, що виникла після 18 років, як правило, внаслідок перелому.
4. Компресійний перелом хребта внаслідок травми або метастаз пухлини. При цих типах сколіозу зазвичай порушується тільки взаємне розташування хребців, їх форма залишається незмінною (крім хребця, постраждалого при переломі). Ступінь викривлення наростає при появі гриж міжхребцевих дисків.
5. Деформація хребта внаслідок остеопорозу. Хребці стають патологічно м'якими і крихкими, і хребет починає змінювати своє положення і відхилятися в сторону. Можливі патологічні переломи хребців. В цьому випадку сколіоз зазвичай поєднується з кіфозом - кіфосколіоз.
6. Рідкісні причини - нейром'язові захворювання, новоутворення та ін.

У всіх випадках лікування сколіозу хребта у дорослих має бути комплексним, серйозним і починатися якомога раніше.

Розробка ефективних програм реабілітаційно-оздоровчої спрямованості для дорослих пацієнтів має ґрунтуватися не тільки на анатомо-морфологічних змінах хребта та порушенні його рухливості, а також з урахуванням всіх біологічних систем організму, а які впливає сколіотична хвороба. Також, необхідно врахувати вікові та фізіологічні особливості організму людини, її стать, соціально-професійний статус тощо.

Купрієнко М.В. в своїй статті «Особливість сколіозу в дорослих осіб» зазначає, що «у пацієнтів літнього віку, які хворіють на сколіоз, наявний доволі високий відсоток супутньої патології яка може викликати суттєві дегенеративні структурні зміни у ділянках хребетного стовпа. І серед групи чоловіків і серед групи жінок спостерігався суттєвий відсоток пацієнтів із додатковим остеохондрозом та килами міжхребцевих дисків, дещо вищий серед групи жінок. Суттєву гендерну різницю спостерігали щодо відсотку додаткової патології на остеопороз де високий відсоток випадків спостерігався серед жінок, та на наявність супутніх запальних процесів, де високий відсоток мали пацієнти чоловічої статі» [3].



Рис. 3. Наявність супутньої патології у пацієнтів літнього віку, які хворіють на сколіоз

Також, дослідження показало, що при сколіотичній хворобі викривлення хребта, деформація грудної клітки, зменшення екскурсії грудної клітки та об’ємів грудної порожнини, поява в легенях ділянок ателектазу і емфіземи, порушення бронхіальної прохідності, функціональна неповноцінність дихальної мускулатури, обмеження екскурсії діафрагми, порушення звичайного співвідношення внутрішньогрудного і внутрішньочеревного тиску призводить до зниження функціональних можливостей зовнішнього дихання.

За результатами аналізу анамнестичних даних обстежених пацієнтів хворих на сколіоз третина осіб віком 21-35 років, більше ніж половина осіб віком 35-60 років та більше 90% осіб віком 60-74 роки мали скарги на задуху під час фізичного навантаження, серцебиття, біль в ділянці серця, головні болі.

При дослідженні було обстежено 75 осіб, де 42 особи літнього віку, 20 осіб ІІ зрілого періоду та 13 осіб І зрілого віку. За ступенем сколіотичної деформації 27 хворих мали І ступінь, 36 хворих – ІІ ступінь сколіозу, 12 хворих – ІІІ ступінь.

Отже, незалежно від віку людини, в якому було встановлено сколіотичні порушення необхідно починати лікування якомога швидше.

Комплексне лікування сколіотичної постави та легких форм сколіозу вимагають індивідуально підібраного курсу фізичних вправ для зміцнення м'язового каркаса. Якщо розвивати м'язи рівномірно і правильно, вони здатні частково або навіть повністю "витягати" спину і зробити її прямою.

У запущених випадках, якщо кістки дитини все ще ростуть, то застосовується носіння корсета - спеціального жорсткого пристосування, яке фіксує тулуб. Корсет не вилікує сколіоз, але зупинить подальше прогресування. Носити такий корсет потрібно цілодобово - чим більше часу, тим він ефективніший. Знімати його можна, коли дитина займається гімнастикою або спортом. Як тільки перестають рости, корсет знімається.

В тяжких випадках застосовують хірургічне лікування з фіксацією хребців кістковими трансплантатами, гвинтами і стрижнями.

Отже, порушення постави пов’язане з функціональними змінами опорно-рухового апарату, внаслідок яких виникають згубні умовно-рефлекторні зв’язки, які закріплюють неправильне положення тіла, а навички правильної постави втрачаються. Порушення постави поступово може призвести до зниження рухливості грудної клітки, погіршення амортизаційних функцій хребта, черевної порожнини, недостатньою рухливості діафрагми і зменшення коливань внутрішньогрудного і внутрішньочеревного тиску, що негативно позначається на функції органів дихання, серцево-судинної, травної та центральної нервової систем. Це, у свою чергу, стає супутником багатьох хронічних захворювань внаслідок виникнення загальної функціональної слабкості, дисбалансу в стані м’язів і зв’язкового апарату дитини. Боротьба за гарну поставу повинна йти по шляху профілактики всіх захворювань й усунення причин, що викликають порушення постави, по шляху своєчасного виявлення всіх цих порушень постави і їхнього усунення шляхом застосування засобів і методів, серед яких одне із провідних місць повинні зайняти оздоровча фізична культура й засоби лікувальної фізичної культури, спрямовані на корекцію деформації хребта [7].

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 1

Постава - це положення тіла, найбільш звичне людині у спокої і при русі. Формується з найранішого періоду дитинства в процесі зростання, розвитку і виховання. Правильна постава робить фігуру людини красивою і сприяє нормальній діяльності рухового апарату і всього організму.

Порушення постави пов’язане з функціональними змінами опорно-рухового апарату, при цьому виробляються згубні навички, які закріплюють неправильне положення тіла та призводять до сколіотичної постави, та навіть, до сколіотичної хвороби.

Сколіотична постава і сколіотична хвороба (сколіоз) мають суттєві відмінності, так як характеризуються різними патологіями і перебігом захворювання не дивлячись на те, що в запущеній формі сколіотична постава все таки може привести хворого до сколіозу середнього ступеня тяжкості.

Сколіоз - стійке фіксоване викривлення хребта, яке відбувається в трьох площинах. Бічне викривлення у фронтальній площині - відбувається на ранніх стадіях розвитку захворювання, у міру прогресування відбувається деформація в сагітальній площині - кіфоз, на пізніх стадіях хвороби відбувається скручування хребта по вертикальній осі - в горизонтальній площині.

Виникають складні багатоосьові порушення хребта з деформацією хребців, ребер, грудної клітки в цілому, відбувається зміна нервово-м'язової системи і сполучнотканинного апарату, також до патологічного процесу залучаються внутрішні органи і серцево-судинна система.

Сколіоз виявляється у 2–3% населення, у віці від 10 до 15 років. Це захворювання вражає підлітків і дорослих, незалежно від раси чи соціально-економічного статусу. За даними епідеміологічних досліджень, викривлення хребта в дівчаток зустрічається в 10 разів частіше, ніж у хлопчиків [28]. Як зазначає А. Сутула на даний час у структурі захворюваності дітей і молоді шкільного віку одне з перших місць займають порушення опорно-рухового апарату, а саме порушення постави та сколіоз [21].

Перші ознаки порушення постави часто залишаються непоміченими, і до лікаря-ортопеда діти потрапляють зі значними відхиленнями, які складно виправити. У цій ситуації виняткової важливості для найбільш ефективної профілактики та лікування дефектів постави ще в початковій стадії набувають проблеми своєчасної діагностики та розробки методу комплексного підходу до фізичної реабілітації людини зі сколіотичною хворобою.

Сколіоз зазвичай підтверджують шляхом фізичного обстеження, рентгенографії, рентгенографії хребта, КТ або МРТ. Стандартний іспит, який іноді використовується педіатрами та в шкільних оглядах, називається Адамовим тестом на вигин вперед. Крива вимірюється різними методами, але найчастіше методом Кобба і діагностується з точки зору тяжкості за кількістю градусів. Позитивний діагноз сколіозу ставиться на основі корональної кривизни більше 10 градусів, виміряної на задньо-передній рентгенограмі. Загалом, крива вважається значною, якщо вона більше 25-30 градусів. Криві, що перевищують від 45 до 50 градусів, вважаються важкими і часто вимагають більш агресивного лікування.

Наслідки деформації хребта можуть бути самими різними, хоча спочатку ця хвороба майже ніяк себе не проявляє, принаймні, дозволяє себе довго не помічати. Найлегші - це постійні болі в спині, які прийдуть з часом, якщо сколіоз не лікували. Важкі - це здавлювання внутрішніх органів, легенів і серця, деформованої грудною кліткою. Хворим з тяжкою формою сколіозу важко дихати, є перебої з серцевою діяльністю. У запущених випадках виростає горб.

До цієї хвороби не варто ставитися легковажно. У половині випадків люди зі сколіозом в запущеній формі отримують інвалідність і втрачають можливість навіть себе обслуговувати, не кажучи вже про те, щоб бути працездатними або соціально активними.

Після обстеження та виявлення ступеню порушення постави складається програма комплексного лікування. Комплекс включатиме лікувальний масаж, корекційну витяжку, фізичні збалансовані вправи та інше. Кожна методика спрямована на забезпечення певного лікувального ефекту.

**РОЗДІЛ 2.** **КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЛЮДЕЙ ІЗ СКОЛІОТИЧНОЮ ПОСТАВОЮ**

**2.1. Сучасні методи лікування: консервативна терапія та оперативне лікування**

З того моменту, як сколіоз як захворювання був описаний Гіппократом, було зроблено чимало спроб за допомогою різних способів випрямити хребет за допомогою маніпуляцій, фізіотерапії, розтягнень, корсетів і, коли всі ці способи не дають результату, в даний час вдаються в хірургічній корекції, зміцнюючи хребет за допомогою металевих протезів (артродез хребта).

Лікування сколіозу залежить від його ступеню і форми. Сколіози 1 і 2 ступенів є нефіксованими деформаціями і підлягають інтенсивному **консервативному** лікуванню.

Консервативне лікування сколіозу включає комплекс традиційно відомих і досить сучасних заходів - лікарську терапевтичну допомогу: масаж, ЛФК, фізіотерапевтичні процедури, санаторно-курортне лікування. Також, використовуються більш сучасні методи лікування: ударно-хвильова терапія, електротерапія, Neurac терапія, декомпресійна терапія, кінезіотейпування тощо.

Застосовується спеціальна дієта та медикаментозна терапія, яка направлена на поліпшення харчування хребців і прилеглих тканин - вітамінотерапія, венотоникі, коректори метаболізму хрящової тканини.

У європейській практиці відповідно до тяжкості сколіозу в якості економічно ефективних лікувальних заходів застосовуються: спеціалізована антисколіозні гімнастика (гімнастика за методом Катаріни Шрот (Katharina Schroth) або аналогічні їй "дихальні" гімнастики (Krystyna Dobosiewicz).

Одним з методів лікування сколіозу 1 і 2 ступенів є носіння ортопедичного корсета. Але, необхідно зазначити, що даний метод є ефективним тільки при умові якщо кут деформації хребта не перевищує 20-40 градусів.

При тяжкому перебігу сколіотичної хвороби (3-4 ступень) застосовуються **оперативні** методи лікування.

Найбільш ефективним є корекція сколіозу за допомогою установки на хребет спеціального металевого каркаса (імплантату). Дана конструкція являє собою стрижень на який встановлені фіксатори, що пересуваються вздовж його осі. Для зменшення деформації, ці фіксатори кріпляться до потрібних хребців, завдяки чому досягається стабілізація становища хребта.

Завдяки такому методу відбувається повне знерухомлення хребта, що запобігає подальшому викривлення. Стрижень використовується в якості тимчасової шини до повного зрощення кісток. Однак, через складність операції його видаляють тільки в рідкісних випадках (при пошкодженні прилеглих тканин).

Лікування деформації хірургічним шляхом дозволяє: знизити ступінь викривлення хребетного стовпа або зовсім вирішити цю проблему, зупинити подальшу деформацію хребта, прибрати больовий синдром.

Існує два типи операцій при сколіозі: хірургічна корекція хребта за допомогою механічної системи стабілізації і без її неї. У першому випадку в хребці пацієнта встановлюються спеціальні титанові і кобальто-хромові імпланти, на яких хребту пацієнта надаються фізіологічно правильні осі і вигини. Імпланти виготовлені зі спеціального матеріалу, який не викликає алергії, що дозволяє уникнути післяопераційних ускладнень. У другому випадку під час операції проводиться пластична корекція деформованих частин хребта і кісткових структур грудної клітини.

Фізичні фактори реабілітації надають безпосереднє вплив як на нервові, так і на гуморальні механізми, покращуючи стан нервової системи, діяльність апарату дихання і кровообігу, зміцнюють скелетні та гладкі м’язи, що обґрунтовує їх застосування як в передопераційний період, так і в ранні періоди після оперативного лікування важких форм сколіозу.

У програму реабілітації в передопераційний період застосовують загальнозміцнюючу та дихальну гімнастику, коригуючі і деторсійні вправи, масаж м'язів спини, грудної клітки і живота, а також апаратні фізіотерапевтичні процедури, такі як транскраніальна електростимуляція (ТЕС-терапія), ампліпульс-терапія, ультразвукова терапія в імпульсному режимі, електрофорез а також ультратонотерапія і дарсонвалізація м'язів спини.

В післяопераційному періоді реабілітація застосовують біля ліжка хворого (в палатах інтенсивної терапії та хірургічного відділення). При цьому використовуються процедури ЛФК малої і середньої інтенсивності. Включаються вправи для дрібних і середніх м'язових груп, ізометричні вправи, дихальна гімнастика, повороти в ліжку, масаж м'язів нижніх кінцівок. Також, проводяться інфрачервона лазеротерапія, ТЕС-терапія, ультрафіолетове опромінення операційної рани.

Отже, вибір методів і засобів фізичної реабілітації осіб зі сколіозом здійснюється на засаді наступних складових:

• анамнез та обстеження пацієнтів;

• складання реабілітаційного прогнозу в залежності від ступеня сколіозу, віку пацієнтів, наявності супутніх захворювань;

• аналізу отриманих даних;

• чіткого планування та застосування реабілітаційних заходів;

• визначення ефективності застосування фізичної реабілітації.

Отже, сучасне лікування деформації хребта рекомендує три основні методи: мобілізацію хребта, корекцію деформації й утримання корекції. Широко використовуються засоби ЛФК (фізичні вправи, масаж, корекція положенням тощо), використання корсетів, гіпсових ліжечок, спеціальної тяги або комбінованими способами, що залучають згадані вище засоби. Основним методом лікування хвороби на сучасному етапі вважають комбінований [16]. В тяжкому перебігу хвороби, якщо консервативне лікування не дає позитивних результатів, або кут викривлення хребта більш 40 градусів, використовують оперативне лікування.

При підготовці до операції та після проведення хірургічного втручання застосовують комплексні реабілітаційні програми, які мають ключове значення для профілактики важких післяопераційних ускладнень і успішної фізичної та соціальної адаптації осіб зі сколіотичної хворобою.

**2.2. Сучасні технології, які використовуються в процесі фізичної реабілітації при порушенні постави**

Фізична реабілітація – це застосування психічного і соціального потенціалу, фізичних вправ і природних чинників з профілактичною та лікувальною метою у комплексному процесі відновлення здоров'я, фізичного стану та працездатності хворих і інвалідів. Реабілітація може включати заходи для підтримання або відновлення функцій, або ж компенсації втрати або відсутності функції чи функціонального обмеження.

До засобів фізичної реабілітації відносять ЛФК, масаж, мануальну терапію, фізіотерапію, механотерапію, рухливі ігри. Для отримання максимального ефекту від реабілітаційних заходів необхідно дотримуватися наступних принципів фізичної реабілітації:

− ранній початок реабілітаційних заходів. Це допомагає швидше відновити функції організму, попередити ускладнення;

− безперервність реабілітаційних заходів. Цей принцип є основою ефективності реабілітації, тому що тільки безперервність та поетапна черговість реабілітаційних заходів – запорука скорочення часу на лікування, зниження інвалідності і витрат на відновне лікування;

− комплексність реабілітаційних заходів. Під керівництвом лікаря, реабілітація проводиться й іншими фахівцями: соціологом, психологом, педагогом та ін.;

− індивідуальність реабілітаційних заходів. Реабілітаційні програми складають індивідуально для кожного хворого чи інваліда з урахуванням загального стану, особливостей перебігу хвороби, вихідного рівня фізичного стану, особистості хворого, віку, статі, професії тощо;

− необхідність проведення реабілітації у колективі. Фізична реабілітація розглядає людину у взаємозв'язку з навколишнім середовищем (і живим, і неживим), тому бажано, щоб пацієнт проходив реабілітацію або ж у звичному тренувальному середовищі, або ж у середовищі пацієнтів, які мають такі ж рухові функції.

− повернення хворого до активної праці.

Розробка та експериментальне обґрунтування нових методів реабілітації є, на думку багатьох учених необхідними і виправданими, тому що застосування різних засобів консервативного лікування сколіотичної постави не завжди приводить до бажаних результатів. Істотними складниками відновного лікування є різні методи лікувальної фізичної культури, масажу, фізіотерапії, гідролікування тощо [1]. Потрібно враховувати, що ЛФК є основним методом активної функціональної терапії й самостійно та в комплексі з іншими засобами фізичної реабілітації позитивно впливає на результати лікування [6].

**2.2.1. Процедура ЛФК: завдання та принципи**

При порушенні постави необхідно індивідуально і науково обґрунтовано підбирати комплекси відповідних фізичних вправ. Так, наприклад, при корекції плоскої спини необхідні вправи на розвиток великої рухливості хребта при вигинах його вперед та назад (особливо в грудному відділі), на укріплення м’язів спини, грудної клітки та плечового поясу, одночасно потрібна слідкувати за тим, щоб не виникло бокове викривлення хребта уникати вправ, що можуть викликати лордоз.

При пласкій спині рекомендуються гімнастичні вправи для м’язів тулуба, верхніх та нижніх кінцівок з предметами, виси на гімнастичній стінці, вправи лежачи на нахиленій площині і стоячи на колінах, дихальні вправи, а також плавання з м’ячем.

Для виправлення плоско увігнутої спини рекомендуються ті ж вправи, що й при пласкій спині. Але через наявність лордозу необхідно доповнити комплекс вправами, що зменшують лордоз та нахили таза, тобто вправами для м’язів живота, м’язіврозгиначів стегна та ін..

Виправлення круглої спини – це насамперед, зменшення кіфозу. Для цього потрібно відповідними вправами скоротити м’язи спини, розтягнути м’язи живота, привести до норми нахил таза, укріпити плечовий пояс і провести корекцію лопаток, добитися розширення грудної клітки і укріплення всієї мускулатури.

Для зменшення кіфозу використовуються: в положенні стоячи – вправи з палкою, напруженні вигинання; лежачи на спині – вигинання на покладеному під спину набивному м’ячі; лежачи на животі – напружені вигинання, а також виси на кільцях, гімнастичній стінці, різноманітні дихальні вправи. Ці комплекси доповнюються загально розвивальними іграми, плаванням та ін..

Для виправлення кругло вигнутої спини використовуються фізичні вправи, що забезпечують зменшення грудного кіфозу, поперекового та шийного лордозів, зменшенню нахилу таза, корекції лопаток, що відстають від плечей і які виступають наперед, укріпленню м’язів живота [18].

Основними засобами лікування порушення постави є гімнастичні вправи, які підбираються відповідно до встановленого виду сколіотичної постави, та які поділяються на наступні види:

1. *Коригувальні вправи.*

Розрізняють симетричні і асиметричні коригувальні вправи. При дефектах постави застосовуються тільки симетричні вправи. Виконання даних вправ сприяє серединному положенню лінії остистих відростків. При сколіотичній поставі у фронтальній площині виконання даних вправ вирівнює тонус м'язів правої і лівої половини тулуба, відповідно розтягуючи напружені м'язи і напружуючи розслаблені, що повертає хребет у правильне положення. Вправи виконуються лежачи на спині, животі, без і з обтяженням для м'язів спини, черевного преса, верхніх і нижніх кінцівок. Наприклад: лежачи на спині, руки за голову, зігнути і підтягнути ноги до тулуба. Лежачи на животі, підняти тулуб, імітуючи плавання брасом, ноги від підлоги не відривати; лежачи на спині, зігнути ноги, руки вздовж тулуба, руками через сторони торкнутися колін, піднімаючи тулуб.

Всі коригувальні вправи виконуються в різних вихідних положеннях. Але найбільш вигідні положення: лежачи на спині, на животі, колінно-долонне, колінно-ліктьове, вільні виси. Коригувальні вправи можуть виконуватися з предметами: гімнастичні палиці, гумові бинти, м'ячі, булави, обручі, скакалки.

1. *Спеціальні вправи.*

До спеціальних вправ при порушенні постави відносяться вправи для зміцнення м'язів задньої і передньої поверхні стегна, на розтягнення м'язів передньої поверхні стегна і передньої поверхні тулуба (при збільшенні фізіологічних вигинів).

1. *Вправи на рівновагу і в рівновазі.*

Удосконаленню рівноваги сприяє виконання спеціальних фізичних вправ у статичних та динамічних положеннях. До статичних вправ відносять збереження рівноваги в певній позі (присідання на носках, стійка на одній нозі та ін.), динамічні – в русі (ходьба по дошці, гімнастичній лаві або колоді, зміна напрямку під час бігу, раптові зупинки в рухливих іграх та ін.).

1. *Загально розвиваючі вправи*

Загально розвиваючи вправи використовуються при всіх видах порушення постави і викликають поліпшення кровообігу і дихання, покращують трофічні процеси. Загально розвиваючи вправи використовуються в різних вихідних положеннях, для всіх м'язових груп, виконуються з предметами і без них, з використанням тренажерів.

1. *Дихальні справи*

Дихальні вправи - направлені на покращення функції кардіореспіраторної системи.

1. *Елементи спорту*

Ефективність лікувальної гімнастики значно підвищується при застосуванні гідрокінезотерапії і плавання [14].

Вибір стилю плавання визначають характером дефекту. Для усунення сутулості, тотального кіфозу рекомендують плавати вільним стилем чи способом брас на спині, асиметричної постави - плавання на боці та способом брас нагрудях чи спині. Останній стиль є основним при більшості порушень постави, оскільки складається з симетричних послідовних плавальних рухів руками, ногами і ковзання. Зрозуміло, що цей стиль боротьби з дефектами постави можуть застосовувати особи, які вміють плавати, а тих, хто не може це робити, слід навчити плавати і після цього вибирати той чи інший стиль.

*7. Лікування положенням*

Метод лікування положенням це пасивна корекція хребта (підкладання валиків під фізіологічні вигини). Лікування положенням використовують на заняттях лікувальною гімнастикою під час пауз і при виконанні вправ.

Заняття лікувальною гімнастикою триває від 45 до 60 хвилин і складається з підготовчої, основної та заключної частин.

У підготовчу частину включається, як правило, ходьба звичайна, ходьба з підкреслено правильною поставою і елементарні вправи для всіх м'язових груп, дихальні вправи, вправи, стоячи перед дзеркалом: опорно рухові вправи для шиї, нижніх кінцівок і плечового поясу, для формування і закріплення правильної постави, для профілактики і корекції плоскостопості. Ці вправи не повинні викликати розхитування хребта, так як це може спровокувати подальше прогресування захворювання.

В основній частині заняття, що триває 25-30-35-40 хвилин, вирішуються головні завдання лікування з допомогою коригуючих, дихальних вправ, вправ в рівновазі, вправ на загальну і силову витривалість м'язів черевного преса, спини, грудної клітки, що сприяють утворенню раціонального м'язового корсету, вправи для корекції деформації ніг, вправи біля гімнастичної стінки та інші вправи.

В основу заняття коригуючої гімнастикою покладено принцип максимальної статичної розвантаження хребта. Найбільш ефективні вихідні положення - лежачи, стоячи в упорі на колінах, колінно-кистьовий.

У заключній частині (5 хвилин) заняття вирішуються завдання поступового зниження навантаження, збільшення інтенсивності відновлювальних процесів.

Застосовуються вправи на розслаблення, повільна ходьба зі збереженням правильної постави, дихальні вправи.

Темп вправ середній і повільний у вправах, спрямованих на силове розвиток окремих м'язових груп, а так само в вправах коригуючого характеру.

Заняття лікувальною гімнастикою слід проводити з урахуванням функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем, для чого необхідно оцінювати вплив навантажень по зрушень частоти пульсу і його відновленню.

Весь курс лікувальної гімнастики триває близько 7-10 місяців. Він зазвичай складається з трьох періодів - підготовчого (2-3 місяці), основного (6-7 місяців) і заключного (1-1,5 місяців) [11].

Приклади ЛФК для різних видів порушення постави приведені в Додатку 1.

Таким чином, основним завданням ЛФК для осіб зі сколіотичною поставою є вироблення навичок правильної постави. Це відбувається внаслідок розвитку м'язово-суглобового відчуття, яке дозволяє самостійно оцінити положення окремих частин тіла. Для його розвитку використовують: тренування перед дзеркалом; контроль тих, що займаються, один за одним; вправи на виховання правильної постави, стоячи спиною до вертикальної площини (стіни, дверей), упираючись потилицею, спиною, сідницями і п'ятками; виправлення дефекту за командою інструктора. Навичка правильної постави виробляється і закріплюється під час виконання загальнорозвиваючих вправ, рівноваг, вправ на координацію, під час ігор.

Процедура лікувальної гімнастики при сколіозі складається з трьох частин. У підготовчій частині процедури лікувальної гімнастики застосовують ходьбу, стройові вправи, вправи для відновлення навички правильної постави, дихальні вправи. В основній частині використовують більшість фізичних вправ, спрямованих на виконання конкретних лікувальних завдань: вправи, що забезпечують тренування загальної та силової витривалості м’язів спини, черевного преса і грудної клітки для створення м’язового корсета, коригувальні вправи у поєднанні з загальнорозвиваючими і дихальними. Краще виконувати більшість вправ у положеннях, що розвантажують хребет, – лежачи і на чотирьох кінцівках. Наприкінці основної частини звичайно проводять рухливу гру, правила якої передбачають збереження правильної постави. Під час коригувальних вправ може бути використано різні гімнастичні предмети та прилади, а також спеціальні пристосування: гумові стрічки, гантелі, манжети для обтяження ніг, гімнастичні палиці, похила площина, м’який і твердий валики, гімнастичні лава і стінка тощо. У заключній частині застосовують ходьбу, біг, вправи на координацію, рівновагу, дихальні. Доцільно включати до цієї частини заняття ігри на увагу за умови збереження правильного положення.

Отже, фізичні вправи мають загально стимулюючий вплив на організм хворого, поліпшують обмінні процеси і трофіку м’язів спини та хребетного стовпа, створюючи тим самим фізіологічні умови для стабілізації та корекції патологічного процесу при сколіотичній поставі.

**2.2.2. Техніка та особливості проведення лікувального масажу**

Масаж використовується в комплексному лікуванні порушення постави, як засіб, що сприяє зміцненню м'язів, а також надає загально зміцнюючу дію.

Загальновизнані деякі принципи проведення масажу при сколіотичній поставі та сколіозі:

- диференційований вплив на м'язи спини: вкорочені, напружені м'язи на стороні угнутості дуг викривлення хребта розтягують і розслаблюють, а на стороні опуклості виконують тонізуючі, стимулюючі прийоми на розтягнутих м'язах;

- диференційований вплив на вкорочені і розтягнуті м'язи грудей, живота, сідниць, кінцівок;

- виявлення гіперальгічних зон, локальних м'язових гіпер-тонусів, ущільнень у вигляді тяжів, вузликів в тканинах і вплив на ці утворення методиками сегментарно-рефлекторного і точкового масажу.

Масажист повинен бути детально проінструктований лікарем щодо завдань і методики масажу конкретно для кожного хворого і націлений на те, щоб його дії сприяли виконанню загального завдання лікування. Курс масажу не повинен складатися з повторюваних стереотипних процедур.

У початковий період лікування, на етапі мобілізації викривлення, виконується інтенсивний масаж поверхневих тканин з метою підвищення загального тонусу організму, активізації репаративних процесів, м'який масаж м'язів з метою усунення локальних м'язових гіпертонусів, міодістрофічних змін.

На етапі корекції деформації та стабілізації досягнутої корекції масаж стає більш глибоким, інтенсивним і тривалим, досягається розтягнення укорочених, спазмованих м'язів і підвищення тонусу, скорочення розтягнутих м'язів, приділяється більше уваги масажу м'язів грудей, живота, шиї, сідниць, при необхідності нижніх кінцівок, що сприяє закріпленню вироблення нового рухового стереотипу.

Методика лікувального масажу при порушенні постави полягає:

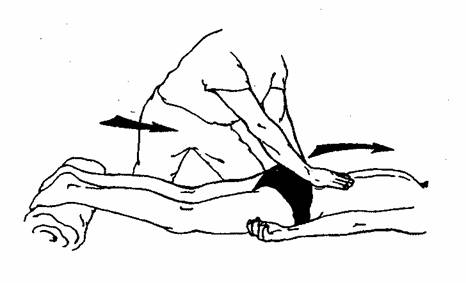
-у використанні спеціальних положень пацієнта, що сприяють корекції деформації хребта;

-з усього розмаїття технічних прийомів відібраний мінімум найбільш ефективних економічних рухів;

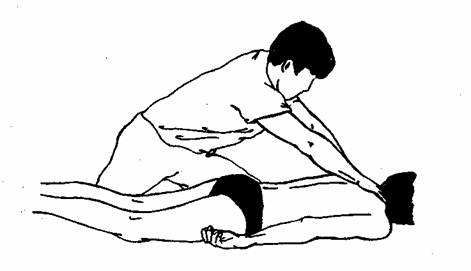
- висота масажного столу зменшена (нижче рівня витягнутих пальців опущених рук) для того, щоб масажист міг використавши вагу свого тіла і активну роботу ніг для забезпечення достатньої сили рухів. Стіл повинен бути встановлений таким чином, щоб масажист міг вільно переміщатися навколо нього.

Розглянемо особливості цієї методики на прикладі лікування однієї з форм сколіозу, яка найбільш часто зустрічається - грудного сколіозу з напрямком опуклості поперекової дуги вліво, а грудної - вправо.

Процедуру масажу проводять в наступному порядку:

Рис. 4

1. Укладають пацієнта на живіт, руки вздовж тіла, голова повернута в сторону, протилежну ротації шийного відділу хребта, обумовленої сколіотичної деформацією. Під гомілковостопні суглоби підкладають валик. Масажист встає ліворуч від столу під кутом 45 градусів до нього на рівні таза пацієнта; ноги злегка зігнуті і широко розставлені - ліва попереду, права ззаду. Починають з повздовжнього погладжування одночасно обох половин спини - рухи плавні, ритмічні, довгі - вздовж усього хребта виконуються за рахунок злагодженого руху рук, корпусу і ніг (рис. 4-5). Поступово переходять від поверхневого до більш глибокого погладжування, використовуючи площинний і охоплює варіанти. Особлива увага приділяється масажу паравертебральних областей.

Рис.5

2. Потім виконують глибоке тертя ребром долоні з обтяженням - довгими рухами вздовж хребта в темпі - один рух за 1-1,5 секунди, по черзі ліворуч і праворуч, по 10-12 рухів з кожного боку (рис. 6). (Неприпустимо жорсткий тиск на кісткові виступи).

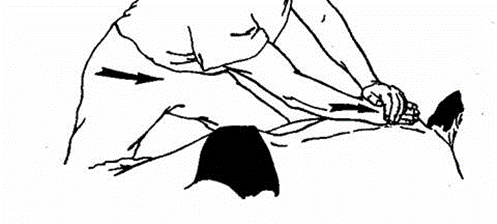


Рис.6

3. Потім масажист встає перпендикулярно до столу, ноги злегка зігнуті, розставлені на відстань подвійної ширини плечей. Підставою правої і ребром лівої долоні захоплюють шкірно-підшкірну складку можливо більшої товщини і зустрічними круговими рухами - права до себе, ліва - від себе, розтирають складку між долонями; права долоня одночасно здійснює розминка підлягають м'язів ковзаючим тиском. Рухи повинні бути плавними, ритмічними, контакт масажуючих долонь з тканинами - постійним. Переміщення можливо як в каудальному так і в краніальному напрямку, тому починати виконання прийому можна і з поперекового, і з верхньо-грудного відділу хребта. Виконують по 3-4 проходу з кожного боку. Після кожного проходу виконується 1-2 поздовжніх гребнеобразних погладжування. Ближня і дальня сторона обробляються з одного положення. Більш жорсткий варіант прийому: з використанням замість підстави правої долоні проксимальних міжфалангових суглобів, як в гребенеподібне прийомі (рис. 7). На цей прийом йде 6-8 хвилин.

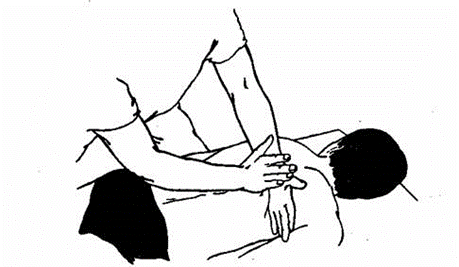


Рис.7

Після виконання перших трьох прийомів повинне з'явитися відчуття тепла і легка гіперемія шкіри спини.

Потім оцінюють стан трапецієподібних м'язів. Якщо виявляється асиметрія тонусу верхньої порції трапецієподібних м'язів, вкорочений напружену м'яз розтягують, виконують прийоми м'якого плавного розминання, а розслаблену - розминають різкими уривчастими натисканнями, відтягування, пощипування.

При млявості сідничних м'язів виконується погладжування, розтирання і глибоке розминання сідничної зони.

При часто супутньому сколіозу плоскостопості виконується жорсткий масаж підошовної поверхні стоп і групи великогомілкової м'язів, а також проводиться інструктаж по самомасажу стоп.

4. Потім масажист укладає хворого на правий бік обличчям до себе. Під грудну клітку підкладає щільну подушку товщиною 6-8 см. Праве передпліччя - під головою, ліва рука витягнута вперед. Ліва нога злегка зігнута, лежить попереду правої (це створює невеликий вентральний нахил). На правій нозі в області гомілковостопного суглоба закріплюється браслет. До браслету прикріплений шнур з гаком, на гак навішуються мішечки з піском. Вага мішків становить 10-20% від ваги пацієнта.

Масажист встановлює підставу правої долоні на медіальний край правого розгинача спини на рівні L-Y - S-I, другий - п'ятий пальці підтримують латеральний край; використовуючи вагу тіла, плавними ритмічними рухами, спрямованими вертикально вниз відтягує м'яз від хребта, поступово просуваючись краніальної до верхньопоперекового відділу переступанням з тенара на гіпотенара (3-4 проходу за 5-7 хвилин). (Рис. 8).

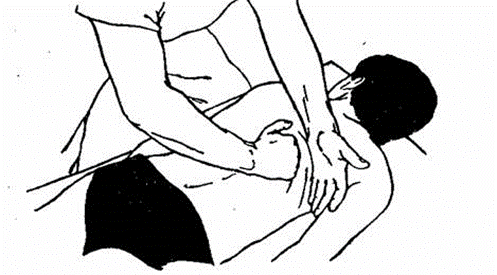


Рис.8

Після цього виконується розминання підставою долоні лівого розгинача спини на поперековому рівні різкими уривчастими ритмічними поштовхами (2-3 хвилини). (Рис. 9). У цьому ж положенні виконується масаж і розтягування великого грудного м'яза. (Рис. 10).

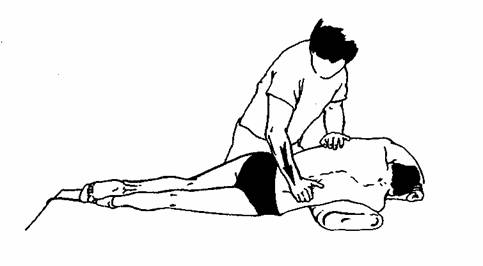
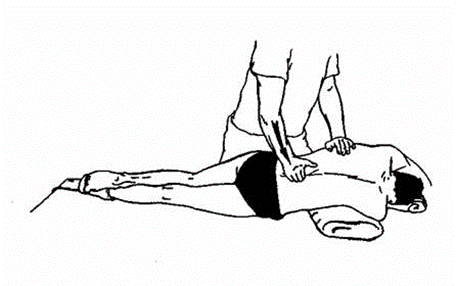
Рис.9

Рис.10

5. Потім хворий лягає на лівий бік, під поперек підкладається валик, ліва рука витягнута вперед, праве передпліччя впирається в поверхню столу, фіксуючи вентральний нахил; вантаж, що становить 10-15% від ваги пацієнта, закріплюють на лівій руці аналогічно кріпленню на нозі. Масажист переходить до іншої сторони столу. Виконується відтягувати розминка лівого розгинача спини на рівні грудного відділу таким же способом, як на поперековому рівні (3-4 проходу за 5-7 хвилин); розминка пpaвого розгинача спини на грудному рівні виконується різкими уривчастими ритмічними рухами (2-3 хвилини). (Рис. 11 і 12).

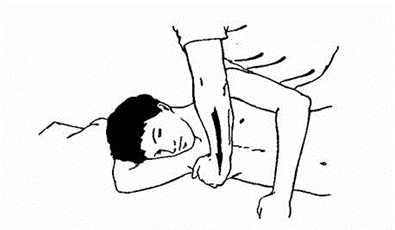


Рис.11

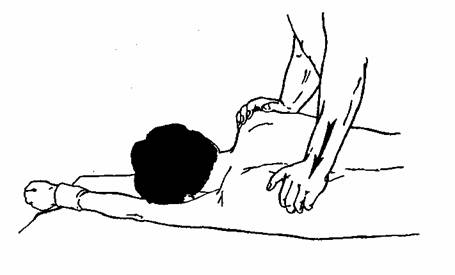


Рис.12

Інтенсивність виконання прийомів підбирається відповідно загальному стану і ступеня фізичного розвитку пацієнта. Неприпустимі хворобливість, утворення синців.

Масажист не повинен намагатися коригувати деформацію хребта - це є виключною компетенцією лікаря.

Добре було б проводити не менше 2-х курсів на рік, що включають 20-25 процедур з поступовим збільшенням тривалості від 15-20 хвилин на перших процедурах, до 40-50 хвилин до 8-10 процедур [20].

На сьогоднішній день лікувальний масаж спини є одним з найнадійніших і доступних способів корекції постави. Тривалість курсу встановлює лікар, попередньо визначив точний діагноз.

При всій своїй ефективності масаж є лише частиною загальної терапії, і візиту до остеопату недостатньо для того, щоб усунути викривлення хребта. Мета мануального впливу - виправлення дуги викривлення, яке можливе лише за умови зміцнення м'язового корсету за допомогою фізкультури, спорту, плавання та інших методів впливу на хребет.

**2.2.3. Фізіотерапевтичні процедури, механотерапія**

Фізіотерапевтичні процедури розвивалися протягом багатьох століть, тому їх ефективність перевірена тривалою практикою. У ряді випадків, особливо у дітей і при низьких ступенях сколіозу, ці методи дозволяють за короткий термін домогтися значних результатів. Проте, фізіотерапія залишається допоміжним засобом, оскільки без підкріплення м'язів спеціально підібраними вправами і усунення причин виникнення сколіотичної постави ефект від них буде недовгим.

При сколіотичній поставі застосовуються такі фізіотерапевтичні методи: електрофорез і фонофорез, душ Шарко, магнітотерапія, ультрависокочастотна терапія (УВЧ), лазерна терапія, електроміостимуляція, грязелікування, водолікування, термотерапія. Деякі з них застосовуються повсюдно, інші мають ряд протипоказань, тому їх призначенням може займатися тільки лікар.

*Душ Шарко*

Ця приємна процедура надає масажний ефект за допомогою струменя води, яка подається під деяким тиском. Якщо направити її на область вигину спини, можна домогтися виправлення деформації. Правда, слід розуміти, що надмірний тиск може посилити больовий синдром і зумовити подальшу деформацію. Внаслідок цього в професійних реабілітаційних центрах така процедура проводиться при постійному контролі з боку інструктора.

*Електроміостимуляція*

Електроміостимуляція є одним з основних методів для усунення м'язових спазмів ( «затискачів»), які часто формуються при захворюваннях спини з утиском спинномозкових нервів. За допомогою певних електричних імпульсів вдається усунути больовий синдром, що формується через локального здавлення нервового корінця м'язом, яка знаходиться в стані гіпертонусу. Показанням до застосування електростимуляції є не тільки сколіоз, але також і остеохондроз, спондильоз і навіть міжхребцеві грижі.

*Електрофорез*

Цей фізіотерапевтичний метод широко відомий тим, що прискорює проникнення протизапальних і знеболюючих препаратів всередину організму через шкірні покриви під впливом гальванічного струму. Ефективність методу обумовлена ​​здатністю деяких лікарських речовин іонізуватися під дією електричного струму і проникати в глибокі шари шкірних покривів, де продовжують «працювати» на протязі 3 тижнів. При цьому локально введені препарати не надають токсичної дії на організм, і можна навіть вводити кілька ліків в різні ділянки тіла одночасно.

*Фонофорез*

Ультразвукова хвиля не сприймається людським вухом, але людські тканини на неї реагують. Ультразвук здатний проникати в людське тіло на глибину в 6 см. При локальному ультразвуковому впливі на область викривлення поліпшується кровопостачання і знімається запальний синдром в області м'яких тканин. За допомогою ультразвуку також можна вводити лікарські препарати під шкіру і таким чином швидко усунути хворобливі вогнища вздовж хребта. Спосіб характеризується меншими побічними ефектами в порівнянні з використанням міорелаксантів або знеболюючих уколів.

*Теплолікування*

Теплолікування, або термотерапія - це сукупність фізіотерапевтичних методів, які використовують тепло природних і штучних джерел. Залежно від характеру застосовуваного тепла розрізняють вологе тепло (місцеві водяні ванни, душі, що зігрівають компреси, лікувальні грязі, торф, глину та ін.) І сухе тепло (грілки, пісок, парафін, озокерит або гірський віск, сухоповітряні і електросветовие ванни). Користь термотерапії проявляється в поліпшенні крово- і лімфообігу, посилення процесів обміну, утворенням біологічно активних речовин і посилення процесу регенерації, розсмоктуванню продуктів тканинного розпаду. Все це обумовлює протизапальний, знеболюючий і антисептичний ефекти.

*Грязелікування*

Застосування грязелікувальних процедур, або пілоідотерапіі, дітям і підліткам зі сколіозом сприяє нормалізації нервово-м'язової збудливості і енергетичної забезпеченості, посилення м'язового кровотоку і поліпшення функціональних можливостей опорно-рухового апарату. Після курсу грязелікування (не менше 10 процедур) у хворих поліпшується постава, зменшується величина асиметрії, збільшується сила і витривалість м'язів спини.

*Водолікування*

Лікувальні ванни для хребта призначаються для підняття загального тонусу організму і застосовуються в період ремісії больового синдрому (проте при вираженій болю вплив підвищених температур може спровокувати посилення компресійного синдрому при обмеженні спинномозкових дисків в хребетних отворах). Що ж змусило нас виділити цю, здавалося б, теплову процедуру в окремий пункт? Вся справа в тому, що основний акцент цього фізіотерапевтичного методу робиться не стільки на температуру води, скільки на розчиняються в ній лікувальні речовини, які посилюють ефект: морську сіль, відвари ромашки, шавлії, календули та ін.

*Магнітотерапія*

Магнітотерапія є природним методом оздоровлення, так як на кожну людину щодня впливає магнітне поле нашої планети. Даний метод не має протипоказань, а за ефективністю не поступається багатьом іншим фізіотерапевтичним методам. Магнітне поле позитивним чином впливає на кровопостачання в області впливу, прискорює процеси відновлення клітин після пошкодження.

*Лазерна терапія*

Цей метод порівняно молодий, проте вже придбав величезну популярність. Лазерна терапія використовує посилений пучок світла, що складається з ультрафіолетового, інфрачервоного і червоного спектрів випромінювання. Вплив їм на хвору зону хребта має протизапальну і знеболюючу дію. Також лазерна терапія сприяє зняттю набряку в хворий зоні і підсилює обмін речовин. Дані властивості також дозволяють застосовувати лазеротерапію при лікуванні багатьох захворювань хребта при болях в спині: остеохондроз, сколіоз, артроз, міжхребетні грижі.

*УВЧ-терапія*

Ультрависокочастотна терапія - це метод лікування, при якому на ділянку тіла хворого відбувається вплив еклектичним полем ультрависокої частоти. Під його впливом в тканинах відбувається коливання іонів і орієнтація диполів заряджених частинок. Таким чином електрична енергія перетворюється в теплову. Вплив високочастотними хвилями допомагає усунути сколіотичну дугу шляхом розслаблення м'язових груп в місці впливу і зняття запальних змін в м'яких тканинах. А при впливі цих хвиль на біологічно активні точки організму можна спровокувати відповідну реакцію організму і таким чином запустити процес відновлення будь-якого ураженого органу.

Отже, завдання фізіотерапії при порушенні постави це підвищення загального тонусу та реактивності організму, зміцнення розтягнутих і розслаблення контрагенних м’язів, поліпшення обмінних процесів в організмі.

*Механотерапія*

Механотерапія - заняття на спеціалізованих реабілітаційних тренажерах. Залежно від виду тренажерів тренування можуть бути спрямовані на збільшення м'язової маси, збільшення м'язової сили, збільшення рухливості в суглобі, поліпшення контролю за рухами або профілактику набряків і тугорухливості.

Механотерапія показана при захворюваннях, що вимагають механічного розтягування м'яких тканин або наполегливої ​​багаторазового стереотипного повторення одних і тих же рухів з локальної спрямованістю. Механотерапія застосовується головним чином при хронічній стадії захворювання або при залишкових явищах, у т.ч при дефектах постави та порушення загального обміну речовин.

Приклад механокінезітерапевтічної установки для дозованого динамічної зміни кутів між ланками хребта при згинанні і розгинанні його в положенні лежачи в пасивному режимі роботи м'язів тулуба (рис.13). Апарат ідеально підходить для розробки хребців грудного і поперекового відділів хребта. Надає лікувальну і тренувальне впливу на зв'язку хребців і міжхребцевих дисків, сприяє профілактиці викривлення хребта, розвиває рухливість його ланок. можливо мікровитяження хребта в грудному і поперековому відділах в пасивному режимі, що важливо для розвитку гнучкості, рухливості і розтяжності грудної клітки, збільшення обсягу та екскурсії легких.

Рис.13

Механотерапевтичний міорелаксаціонний апарат для дозованого витягування на похилій площині під дією сили тяжіння тіла пацієнта за рахунок зміни кута нахилу кушетки і паравертебрального вібраційно-механічного масажу хребта методом теплового і вібраційного впливів. Його відрізняють зручність конструкції, легкість в експлуатації і багатофункціональність в проведенні профілактичних, реабілітаційно-відновлюваних лікувальних процедур. В даному апараті витягування здійснюється на похилій площині (кушетці) під дією маси тіла пацієнта. При збільшенні кута нахилу створюється можливість для поступового збільшення сили витягнення, що зменшує збудливість м'язових і зв'язкових пропріорецепторів і поступово знижує патологічно підвищений м'язовий тонус. Апарат дозволяє спростити процедуру витягнення і домогтися максимального ефекту лікування захворювань хребта при мінімальних витратах (рис. 14) [4].

Рис.14

Використання апаратів різних систем обґрунтовано біомеханікою рухів в суглобах і можуть бути дозовані щодо амплітуди руху, сили опору і темпу за допомогою спеціальних пристосувань. При механотерапії рухи строго локалізовані стосовно того чи іншого суглоба або групі м'язів. Апарати забезпечені опором (вантажем), збільшуючи або зменшуючи яке, змінюють навантаження на суглоб. За допомогою спеціальних приладів можна змінювати швидкість ритмічно вироблених рухів.

При зменшених фізіологічних вигинах корисний гребний тренажер, при збільшенні фізіологічних вигинів - велотренажер.

При виборі механотерапевтичного апарату слід враховувати не тільки клінічні дані, але також можливості і бажання пацієнта. Вправи повинні бути доступні для людини і викликати позитивні реакції.

Особливо сприятлива тренування в полегшених умовах з постійним підвищенням навантаження. При цьому у пацієнта не повинно бути почуття значного стомлення. Допускається тільки легка втома.

Таким чином, механотерапією можна досягти відновлення нормального м'язового тонусу, руху в суглобах, сили м'язів, рухових функцій.

Механотерапія є методом активної терапії, забезпечує підвищення функціональної адаптації хворого. Її позитивними рисами є:

- глибока біологічна адекватність, так як рух - це природна біологічна функція організму, у людини вроджена потреба до руху;

- унікальність - механотерапія надає дію на всі органи через всі рівні соматичної і вегетативної нервової, ендокринної системи;

- відсутність негативного ефекту при правильному дозуванні фізичних вправ;

- можливість тривалого застосування як для лікування, так і для профілактики захворювань.

Біохімічні та фізіологічні зміни при м'язовій роботі залежать від кількості виробленої роботи, анатомо-фізіологічних особливостей організму і своєрідності обмінних процесів в ньому, а також від вихідного стану людини.

В цілому вправи на реабілітаційних тренажерах сприяють поліпшенню крово - і лімфообігу, обміну речовин в м'язах і суглобах, відновлення їх функції. Вправи на тренажерах призводять до збільшення ударного і хвилинного об'єму крові, поліпшення коронарного кровопостачання і легеневої вентиляції, підвищенню фізичної працездатності.

**2.2.4. Санаторно-курортне лікування**

Санаторно-курортне лікування – це медична допомога, що здійснюється з профілактичною, лікувальною або реабілітаційною метою, із застосуванням природних лікувальних факторів в умовах перебування хворого на курорті, або лікувально-оздоровчій місцевості, в санаторно-курортних закладах.

Головними завданнями санаторно-курортного лікування є: ліквідація або зменшення проявів патологічного процесу; відновлення або покращення порушених функцій; підвищення імунітету і стійкості до змін у оточуючому середовищі; тренування адаптаційних механізмів; попередження інвалідизації та сприяння соціальній реабілітації.

Фахівці санаторію проводять діагностику організму перед тим, як призначити спеціальну гімнастику. Після цього розробляють індивідуальний набір вправ лікувальної фізкультури для кожного пацієнта.

ЛФК дозволяє розробити м’язи навколо хребта, збільшити їх пластичність, зміцнити. Крім того, вправи допоможуть підсилити кровотік в м’язах, суглобах, запобігаючи подальший розвиток патології.

Саме при санаторно-курортному лікуванню гармонійно поєднуються такі форми фізичної реабілітації, як лікувальна фізкультура, масаж, гідрокінезотерапія, механотерапія, лікувальна ритміка, Скандинавська ходьба, естетотерапія, бальнео- та кліматотерапія.

Для лікування дітей з порушенням постави також використовуються торф'яні, сульфідні, ілові, органічні ілові, прісноводні і сопочні грязі. В основі фізичної теорії покладений тепловій ефект дії грязі (розширення кров'яних судин, підсилення притоку артеріальної крові, активізація окисно-відновлюючих процесів і обмінних процесів). В результаті цього спостерігається десенсибілізуюча розсмоктуюча дія, що підсилює репаративні та імунозахисні процеси. Окрім теплового ефекту, відомо утворення слабого електричного поля між гряззю та кожним покровом, а також механічний тиск на тканини по типу масажу. Хімічна теорія дії пелоїдотерапії пояснює механізм дії грязі за рахунок проникнення в тканини біологічно активних компонентів, що входять в склад грязі [15].

Отже, результатами комплексного санаторно-курортного лікування є зменшення, а нерідко усунення дефектів постави (осанки); формування та закріплення правильної постави; покращення емоційного стану; укріплення ослаблених та розслаблення напружених м'язів, підвищення загального тонусу організму.

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 2

Для формування правильної постави першорядне значення має гармонійний розвиток всіх частин тіла. Цього можна досягти за допомогою засобів і форм ЛФК, які дають можливість виправити становище голови, відновити симетричне положення крил клубових кісток, надплечій, лопаток, величину вигинів хребта і змінити кут нахилу таза.

Основним засобом ЛФК є фізичні вправи, які сприяють нормалізації тонусу м’язових груп, що беруть участь у формуванні постави. Збалансована робота м’язових груп створює передумови для відновлення правильного положення тіла, перш за все розвитку та поступового збільшення силової витривалості м’язів тулуба, створення м’язового корсету.

У процесі багаторазового повторення фізичних вправ удосконалюються наявні, відновлюються втрачені і розвиваються нові (компенсаторні) рухові навички і фізичні якості, відбуваються позитивні зміни функції органів і систем, що в сукупності сприяє відновленню здоров’я. Адаптація пацієнтів до фізичних вправ супроводжується більш економними реакціями організму на зростаючі фізичні навантаження. Одночасно фізичні вправи істотно стимулюють периферичний кровообіг і мікроциркуляцію, полегшуючи роботу серця. Під час виконання фізичних вправ посилюється кровообіг і до працюючих м’язів надходить велика кількість крові, отже, більше поживних речовин і кисню.

Для збільшення еластичності м’язів і підвищення рухливості зв’язкового апарату у дітей застосовується масаж, під дією якого відбувається активація рефлексогенних точок, що покращує функціональну діяльність внутрішніх органів, поліпшується постачання стомлених м’язів киснем і живильними речовинами, стають вільніше рухи.

Механотерапія покращує рухливість в суглобах і зміцнює м’язи дітей.

Дозована ходьба стимулюють обмін речовин, сприятливо впливають на нервово-психічну сферу пацієнтів.

При виконанні фізичних вправ в гідрокінезотерапії підвищується рухливість хребта, сила і витривалість м’язів шиї, грудей, спини, черевного преса і кінцівок. Тиск води на грудну клітку викликає посилену діяльність мускулатури. Ритмічне і глибоке дихання при плаванні сприяє підвищенню рухливості грудної клітини.

Тепловий ефект дії грязі при санаторно-курортному лікуванні, сприяє розширенню кров’яних судин, підсиленню притоку артеріальної крові, активізації окисно-відновлюючих і обмінних процесів.

Результатами комплексного підходу до фізичної реабілітації осіб із сколіотичною поставою є зменшення, а нерідко усунення дефектів постави; формування та закріплення правильної постави; покращення емоційного стану; укріплення ослаблених та розслаблення напружених м’язів, підвищення загального тонусу організму.

**РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ПОСТАВИ**

**3.1. Аналіз зміни функцій організму при застосуванні комплексної фізичної реабілітації (за літературними джерелами)**

При підготовці до написання випускної кваліфікаційної роботи було проведено вивчення наукової інформації з питання комплексної фізичної реабілітації осіб із сколіотичною поставою.

Теоретичний аналіз та узагальнення літературних і документальних джерел показали, що сьогодні спектр пропонованих технологій, методик і програм з визначення стану постави досить широкий і багатогранний.

Е. В. Макарова акцентує увагу на тому, що в реабілітації дітей з порушеннями опорно-рухомого апарату необхідно враховувати функціональні особливості дітей з порушенням постави, швидку їх стомлюваність в процесі діяльності, необхідно проявляти особливу обережність відносно величини і обсягу навантажень, використовувати дихальні вправи для усунення втоми. Фахівцем для лікування і профілактики ранніх проявів сколіозу в поєднанні з синдромом гіпермобільністі для дітей 5–6 років розроблена комплексна програма фізичної реабілітації. Особливістю фізичної реабілітації цього контингенту дітей, на думку автора, є цілодобове дотримання ортопедичного режиму, виховання і закріплення навички правильної постави на спеціальних заняттях і на протязі всього дня, щоденні заняття лікувальною коригуючої гімнастикою, лікувальне плавання, лікувальна хореографія, процедури масажу і електростимуляції м'язів [10].

В експериментальному дослідженні І. С. Красікової розглядаються проблеми формування постави у дітей дошкільного віку. Фахівцем пропонуються авторські комплекси гімнастичних вправ, спрямовані на формування правильної постави, що сприяють формуванню навичок, необхідних у повсякденному житті, а також розвитку фізичних якостей [8].

З метою корекції порушень постави і плоскостопості А. А. Потапчук пропонує використовувати як фізичні вправи, так і гігієнічні фактори. У своїй концепції автор відводить важливу роль статодинамічному режиму дітей, як в дошкільному закладі, так і вдома. У заняття ЛФК автор рекомендує включати сюжетно-рольові ігри з музичним супроводом, що підвищує інтерес дітей до занять [17].

Для корекції порушень опорно-рухомого апарату в заняття фахівцем [17] також включена фітбол-гімнастика, що дозволяє використовувати індивідуальний підхід і природним чином формувати навик правильної постави, а також внести в заняття емоційне забарвлення.

Однак, під час підготовки матеріалу та вивчення літературних джерел, присвячених проблемі порушення постави, мою особливу увагу привернула проблема юнацького кіфозу (або хвороби Шеєрмана – Мау).

На даний час причини розвитку хвороби Шейермана-Мау не встановлені. Дещо вказує на генетичну схильність. Спільно з цим основними тригерами розвитку недуги вважаються травми, отримані в період інтенсивного росту, остеопороз хребців, надмірний розвиток кісткової тканини в задньому відділі хребців, некротичні ураження замикальних пластинок хребців і порушення формування м'язів спини. Також фахівці відзначають, що пусковим механізмом у розвитку даної патології може бути гормональний дисбаланс і порушення обміну речовин в період статевого дозрівання.

При цьому захворюванні пацієнт потребує призначення комплексного лікування, що включає лікувальну фізкультуру, масаж і фізіотерапевтичні заходи. Особливе значення у відновленні нормальної постави має спеціальна лікувальна гімнастика. Протягом перших 2 або 3 місяців вправи потрібно робити щодня, а в подальшому - через день. Виконання комплексу вправ займає від 40 хвилин до 1,5 годин. При призначенні вправ хворий повинен бути поінформований про те, що при нерегулярних заняттях лікувальний ефект від них різко знижується.

Відмінні результати дає проведення професійного масажу, який стимулює кровообіг в м'язах спини і робить їх більш пластичними.

З огляду на це, мене зацікавила стаття українських науковців в журналі «Наука і освіта» за 2013 рік № 4 Гузій Оксани Володимирівни та Жарської Наталії Валеріївни «Вплив фізичної реабілітації на фізичний розвиток і функціональний стан опорно-рухового апарату в дітей 9-12 років з хворобою Шеєрмана – Мау», які провели дослідження на базі дитячого кістково-туберкульозного санаторію "Смерічка" смт. Ворохти впродовж одного місяця. Було обстежено 20 дітей віком 9-12 років з хворобою Шеєрмана – Мау (10 дітей – основна група, 10 дітей – група порівняння).

Після проведення початкового обстеження дітей віком 9-12 років з хворобою Шеєрмана – Мау вони виявили порушення постави внаслідок кіфозу, збільшення кута деформації хребта у грудному відділі і відставання у фізичному розвитку в порівнянні зі здоровими однолітками. Аналіз та порівняння результатів вихідних даних у дітей основної групи і групи порівняння не виявили статистично достовірних розбіжностей між ними.

За результатами була запропонована методика фізичної реабілітації, яка базувалася на використанні спеціальних вправ для зміцнення м’язів спини, дихальних м’язів, м’язів черевного пресу (нахили, повороти, згинання, ротації у всіх відділах хребта в поєднанні з рухами рук і ніг, у вихідному положенні стоячи, лежачи, в колінно-ліктьовому положенні та сидячи) в поєднанні з точково-рефлекторним масажем та фізіотерапевтичними процедурами. Це мало сприяти підтриманню м’язової сили та рухомості суглобів. При цьому, навантаження були суто індивідуальні, в залежності від стану дитини.

Після проведеного комплексу реабілітаційних заходів було проведено повторне обстеження дітей з хворобою Шеєрмана – Мау для оцінки фізичного розвитку та стану опорно-рухового апарату.

Опитування дітей після курсу фізичної реабілітації показало, що біль з локалізацією в грудному відділі хребта зменшився та, як наслідок, дітям стало легше рівно сидіти та довго стояти.

При огляді м’язів у дітей з хворобою Шеєрмана – Мау було зафіксовано зменшення в об’ємі м’язових валиків з боків хребта. При пальпації спостерігали зменшення м’язового тонусу від вихідного рівня, а при натиску на найдовший м’яз спини больові відчуття стали менші. Провівши антропометричні обстеження даної категорії дітей, було виявлено, що зріст у дітей основної групи збільшився на 2,4 см, і становив 132,84±2,5 см (Р<0,05), а в групі порівняння цей показник збільшився лише на 0,91 см, що становить 131,53±2,47 см (Р>0,05).

Під час роботи за запропонованою методикою та її систематичним виконанням маса тіла у дітей також змінилася. Після курсу фізичної реабілітації в групі порівняння показники маси тіла становили 31,82±0,94 кг, де приріст складав 0,55 кг (Р>0,05), тобто незначний. В основній групі показники маси тіла у дітей з хворобою Шеєрмана – Мау становили - 32,91±0,96 кг, де приріст складав 1,71 кг (Р<0,05), що свідчить про позитивний вплив фізичної реабілітації.

Гузій О.В та Жарська Н.В. приводять порівняльну таблицю своїх досліджень (Табл. 3.1)

*Порівняльна характеристика показників мануально - м’язового тестування групи згиначів і розгиначів спини у дітей 9-12 років з хворобою Шеєрмана – Мау до та після фізичної реабілітації*

*Таблиця 3.1*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Групи |  |  | | |  | | --- | | Етапи | | xc ± Sxc | Р |
| |  | | --- | | Згинання | | | | |
| |  | | --- | | Основна група | | |  | | --- | | До реабілітації | | |  | | --- | | 2,1±0,54 | | < 0,05 |
| |  | | --- | | Після реабілітації | | |  | | --- | | 3,2± 0,48 | |
| |  | | --- | | Група порівняння | | |  | | --- | | До реабілітації | | |  | | --- | | 2,2± 0,48 | | |  | | --- | | > 0,05 | |
| |  | | --- | | Після реабілітації | | |  | | --- | | 2,5±0,5 | |
| Розгинання | | | |
| Основна група | |  | | --- | | До реабілітації | | |  | | --- | | 1,5±0,5 | | |  | | --- | |  |   < 0,05 |
| |  | | --- | | Після реабілітації | | |  | | --- | | 2,6±0,48 | |
| |  | | --- | | Група порівняння | | |  | | --- | | До реабілітації | | |  | | --- | | 1,6±0,6 | | |  | | --- | | > 0,05 | |
| |  | | --- | | Після реабілітації | | |  | | --- | | 1,7±0,56 | |

Також, науковці зазначили що, показники середнього значення розгиначів спини у дітей групи порівняння становили 1,7±0,56 бали, що на 0,1 бала більше від вихідних показників (Р> 0,05), а в основній групі ці показники становили 2,6±0,4 бала, де сила м’язів збільшилась на 1,1 бала (Р< 0,05). Середнє значення показників екскурсії грудної клітки в основній групі після курсу реабілітації збільшилася на 1 см і становить 6,14 ± 0,3 см. У групі порівняння таких змін не відбулося.

Порівняльна характеристика показників кута деформації грудного відділу хребта у дітей з хворобою Шеєрмана – Мау (за рентгенівськими знімками) основної групи і групи порівняння до та після проведеної фізичної реабілітації показала наступні результати: у дітей основної групи кут деформації зменшився на 3,7 градуси і становив 57,1± 7,28 градуси (р<0,05), а в групі порівняння на 1,8 градуси і становив 57,2±7,4 градуси (р>0,05).

Отже, запропонована ними методика фізичної реабілітації дітей віком 9-12 років з хворобою Шеєрмана – Мау передбачає диференційоване застосування фізичних вправ з акцентом на зміцнення м’язів спини, дихальних м’язів та м’язів черевного пресу в поєднанні з точково-рефлекторним масажем та фізіотерапевтичними процедурами, яка сприяє покращенню показників мануально-м’язового тестування, рухливості хребта та якості життя дітей з даною патологією [5].

**3.2. Методи профілактики сколіотичної постави**

Патологія опорно-рухового апарату займає перше місце в списку захворювань серед дітей дошкільного та шкільного віку. Ця проблема актуальна не тільки в Україні, але і у всьому світі, тому захворювання кістково-м'язової системи визначені ВОЗ, як найважливіший напрямок досліджень наших часів. За результатами досліджень, сколіоз спостерігається у 10% дітей 1-4 класів, в 5-8 класах - 30%, в 9-11 класах - майже у 47% обстежених.

Порушення постави, на які першими, звичайно, звертають увагу батьки або учителі, не повинні розцінюватися як непотребуюча корекції деформація хребта або стопи. Майже завжди це перший дзвіночок до розвитку або серйозних ушкоджень опорно-рухового апарату (сколіотична хвороба, юнацький остеохондроз, юнацький кіфоз, хвороба Шейерманна-Мау), або захворювання інших органів і систем. Слабкий фізичний розвиток дитини веде до порушення постави, а порушення постави не нормалізує роботу внутрішніх органів, що приводить до подальшого погіршення фізичного розвитку. У таке порочне коло попадають багато дітей, розірвати його можна, тільки забезпечивши правильне фізичне виховання й адекватний руховий режим для кожної конкретної дитини. Таким чином, сучасні проблеми у фізичному здоров’ї дітей та постійно зростаючий відсоток школярів зі сколіозом, роблять проблему формування та корекції постави дуже актуальною на даний момент.

Профілактика порушень постави у дітей шкільного віку повинна бути комплексною. Вона включає:

а) сон на жорсткому ліжку в положенні лежачи на животі або спині;

б) правильну і точну корекцію взуття: усунення функціонального укорочення кінцівки, що виникло за рахунок порушень постави; компенсація дефектів стоп (плоскостопість, клишоногість);

в) організацію і суворе дотримання правильного режиму дня (час сну, неспання, харчування і т.д.);

г) постійну рухову активність, що включає прогулянки, заняття фізичними вправами, спортом, туризмом, плаванням;

д) відмова від таких шкідливих звичок, як стояння на одній нозі, неправильне положення тіла під час сидіння (за партою, робочим столом, вдома в кріслі і т.д.);

е) контроль за правильною, рівномірним навантаженням на хребет при носінні рюкзаків, сумок, портфелів і ін .;

ж) плавання.

Для вироблення правильної постави та профілактики її порушень необхідно систематично, не менше трьох разів на тиждень, тренувати м'язи спини і живота. Вправи можна включати в комплекс ранкової гігієнічної гімнастики, оздоровчої гімнастики, на уроках фізкультури в школі, в спортивну тренування. Завдання цих вправ полягає в тому, щоб збільшити силу і статичну витривалість м'язів спини і живота, тоді вони зможуть протягом довгого часу утримувати хребет у прямому положенні з піднятою головою.

Силова витривалість м'язів-розгиначів спини оцінюється часом утримання на вазі половини тулуба і голови в позі "ластівка", стоячи на одній нозі, або "рибка", лежачи на животі. Для дітей 7-11 років нормальний час утримання тулуба становить 1,5-2 хв, підлітками - 2-2,5 хв, дорослими - 3 хв.

Силова витривалість м'язів черевного преса оцінюється кількістю переходів з положення лежачи на спині в положення сидячи (темп виконання 15-16 вправ в хв). При нормальному розвитку черевного преса діти 7-11 років виконують цю вправу 15-20 разів, а у віці 12-16 років - 25-30 разів.

Вправи для розвитку статичної витривалості м'язів виконуються в статичному режимі, тобто м'яза необхідно напружити і утримувати в цьому стані 5-7 с, а потім зробити паузу для відпочинку протягом 8-10 с і повторити вправу 3-5 разів. Потім виконується інша вправа для цієї ж або іншої групи м'язів.

Починати заняття необхідно з більш простих вправ. У міру їх засвоєння вправи необхідно ускладнити за рахунок зміни індивідуального підходу, використовуючи різні положення рук, ніг, застосовуючи обтяження (палиці, гантелі, м'ячі), збільшення числа повторень до 10-12 разів.

Статичні вправи необхідно чергувати з динамічними. Вихідні положення для тренування м'язів спини і живота - лежачи на спині і на животі [13].

**ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 3**

Порушення постави є однією з ортопедичних патологій, що найчастіше зустрічаються у дітей і підлітків. Вони складають 90% усіх відхилень від норми з боку опорно-рухової системи молодших школярів [2].

Порушення постави - це не хвороба, але дитина зі сколіотичною поставою знаходиться в групі ризику щодо розвитку ортопедичної патології хребта, захворювань органів дихання, травлення і т. д. У деяких роботах вказується на роль екологічних і природних чинників у формуванні й підвищенні рівня ризику розвитку порушення постави [9].

Існує великий ряд робіт, що присвячені проблемам формування постави, вивченню впливу порушення постави і сколіозу на функції організму дітей різних вікових груп, в яких вчені вказують на прогресування деформації хребта в молодшому шкільному віці, для якого характерні найбільші зміни антропометричних показників фізичного розвитку.

Причини, які можуть призвести до порушень постави, численні. Негативний вплив на формування постави роблять несприятливі умови навколишнього середовища, соціально-гігієнічні фактори, зокрема, тривале перебування дитини в неправильному положенні тіла.

У результаті неправильного положення тіла відбувається утворення навику неправильної установки тіла. В одних випадках ця навичка неправильної установки тіла формується за відсутності функціональних і структурних змін з боку опорно-рухового апарату, а в інших – на тлі патологічних змін в опорно-руховому апараті вродженого або набутого характеру (сполучнотканинна дисплазія хребта і великих суглобів, остеохондропатія, рахіт, родові травми, аномалії розвитку хребта та ін.).

В основі порушень постави часто лежить недостатня рухова активність дітей (гіпокінезія) або нераціональне захоплення одноманітними вправами, неправильне фізичне виховання. Тому, для розвитку правильної постави і профілактики сколіозу необхідний нормальний розвиток м’язового апарату, що досягається виконанням фізичних вправ помірної інтенсивності (ЛФК та фізична праця). Тому важливо для профілактики сколіозу формування стереотипів до ведення активного способу життя: з малих років необхідно перебувати в стані руху від 4 до 6 годин на добу, проведення ранкової гімнастики, заняття ходьбою, бігом, плаванням, проведення активного відпочинку — це необхідний кожній дитині руховий мінімум.

Також, необхідно звернути увагу на харчування дитини, яке має бути збалансованим і повноцінним. В раціоні обов’язково мають бути присутні продукти з кальцієм, який сприяє зміцненню опорно-рухового апарату: вівсянка, соя, мигдаль, сардини, сир, риба, зелень.

Отже, основним завданням фізичної реабілітації при лікуванні осіб із сколіотичною поставою має буди саме ***комплексність***. А, результатами застосування комплексної фізичної реабілітації є загальний фізичний розвиток людини, зміцнення здоров'я, формування необхідних рухових навичок, правильної постави і попередження тяжких деформацій хребта, несприятливих змін форми грудної клітки і плоскостопості.

Таким чином, провідними засобами комплексної реабілітації осіб із сколіотичною поставою є лікувальна фізична культура, масаж, фізіотерапевтичні процедури, плавання.

**ВИСНОВКИ**

1. Постава - це положення тіла, найбільш звичне людині у спокої і при русі. Формується з найранішого періоду дитинства в процесі зростання, розвитку і виховання. Правильна постава робить фігуру людини красивою і сприяє нормальній діяльності рухового апарату і всього організму.

Порушення постави пов’язане з функціональними змінами опорно-рухового апарату, при цьому виробляються згубні навички, які закріплюють неправильне положення тіла та призводять до сколіотичної постави, та навіть, до сколіотичної хвороби.

Сколіотична постава і сколіотична хвороба (сколіоз) мають суттєві відмінності, так як характеризуються різними патологіями і перебігом захворювання не дивлячись на те, що в запущеній формі сколіотична постава все таки може привести хворого до сколіозу середнього ступеня тяжкості.

Сколіоз - стійке фіксоване викривлення хребта, яке відбувається в трьох площинах. Бічне викривлення у фронтальній площині - відбувається на ранніх стадіях розвитку захворювання, у міру прогресування відбувається деформація в сагітальній площині - кіфоз, на пізніх стадіях хвороби відбувається скручування хребта по вертикальній осі - в горизонтальній площині.

Виникають складні багатоосьові порушення хребта з деформацією хребців, ребер, грудної клітки в цілому, відбувається зміна нервово-м'язової системи і сполучнотканинного апарату, також до патологічного процесу залучаються внутрішні органи і серцево-судинна система.

Перші ознаки порушення постави часто залишаються непоміченими, і до лікаря-ортопеда діти потрапляють зі значними відхиленнями, які складно виправити. У цій ситуації виняткової важливості для найбільш ефективної профілактики та лікування дефектів постави ще в початковій стадії набувають проблеми своєчасної діагностики та розробки методу комплексного підходу до фізичної реабілітації людини зі сколіотичною хворобою.

Сколіоз зазвичай підтверджують шляхом фізичного обстеження, рентгенографії, рентгенографії хребта, КТ або МРТ. Стандартний іспит, який іноді використовується педіатрами та в шкільних оглядах, називається Адамовим тестом на вигин вперед. Крива вимірюється різними методами, але найчастіше методом Кобба і діагностується з точки зору тяжкості за кількістю градусів. Позитивний діагноз сколіозу ставиться на основі корональної кривизни більше 10 градусів, виміряної на задньо-передній рентгенограмі. Загалом, крива вважається значною, якщо вона більше 25-30 градусів. Криві, що перевищують від 45 до 50 градусів, вважаються важкими і часто вимагають більш агресивного лікування.

Наслідки деформації хребта можуть бути самими різними, хоча спочатку ця хвороба майже ніяк себе не проявляє, принаймні, дозволяє себе довго не помічати. Найлегші - це постійні болі в спині, які прийдуть з часом, якщо сколіоз не лікували. Важкі - це здавлювання внутрішніх органів, легенів і серця, деформованої грудною кліткою. Хворим з тяжкою формою сколіозу важко дихати, є перебої з серцевою діяльністю. У запущених випадках виростає горб.

До цієї хвороби не варто ставитися легковажно. У половині випадків люди зі сколіозом в запущеній формі отримують інвалідність і втрачають можливість навіть себе обслуговувати, не кажучи вже про те, щоб бути працездатними або соціально активними.

Після обстеження та виявлення ступеню порушення постави складається програма комплексного лікування. Комплекс включатиме лікувальний масаж, корекційну витяжку, фізичні збалансовані вправи та інше. Кожна методика спрямована на забезпечення певного лікувального ефекту.

2. Для формування правильної постави першорядне значення має гармонійний розвиток всіх частин тіла. Цього можна досягти за допомогою засобів і форм ЛФК, які дають можливість виправити становище голови, відновити симетричне положення крил клубових кісток, надплечій, лопаток, величину вигинів хребта і змінити кут нахилу таза.

Основним засобом ЛФК є фізичні вправи, які сприяють нормалізації тонусу м'язових груп, що беруть участь у формуванні постави. Збалансована робота м'язових груп створює передумови для відновлення правильного положення тіла, перш за все розвитку та поступового збільшення силової витривалості м'язів тулуба, створення м'язового корсету.

У процесі багаторазового повторення фізичних вправ удосконалюються наявні, відновлюються втрачені і розвиваються нові (компенсаторні) рухові навички і фізичні якості, відбуваються позитивні зміни функції органів і систем, що в сукупності сприяє відновленню здоров'я. Адаптація пацієнтів до фізичних вправ супроводжується більш економними реакціями організму на зростаючі фізичні навантаження. Одночасно фізичні вправи істотно стимулюють периферичний кровообіг і мікроциркуляцію, полегшуючи роботу серця. Під час виконання фізичних вправ посилюється кровообіг і до працюючих м'язів надходить велика кількість крові, отже, більше поживних речовин і кисню.

Для збільшення еластичності м'язів і підвищення рухливості зв'язкового апарату у дітей застосовується масаж, під дією якого відбувається активація рефлексогенних точок, що покращує функціональну діяльність внутрішніх органів, поліпшується постачання стомлених м'язів киснем і живильними речовинами, стають вільніше рухи.

Механотерапія покращує рухливість в суглобах і зміцнює м'язи дітей.

Дозована ходьба стимулюють обмін речовин, сприятливо впливають на нервово-психічну сферу пацієнтів.

При виконанні фізичних вправ в гідрокінезотерапії підвищується рухливість хребта, сила і витривалість м'язів шиї, грудей, спини, черевного преса і кінцівок. Тиск води на грудну клітку викликає посилену діяльність мускулатури. Ритмічне і глибоке дихання при плаванні сприяє підвищенню рухливості грудної клітини.

Тепловий ефект дії грязі при санаторно-курортному лікуванні, сприяє розширенню кров'яних судин, підсиленню притоку артеріальної крові, активізації окисно-відновлюючих і обмінних процесів.

Результатами комплексного підходу до фізичної реабілітації осіб із сколіотичною поставою є зменшення, а нерідко усунення дефектів постави; формування та закріплення правильної постави; покращення емоційного стану; укріплення ослаблених та розслаблення напружених м'язів, підвищення загального тонусу організму.

3. Порушення постави є однією з ортопедичних патологій, що найчастіше зустрічаються у дітей і підлітків. Вони складають 90% усіх відхилень від норми з боку опорно-рухової системи молодших школярів.

Порушення постави - це не хвороба, але дитина зі сколіотичною поставою знаходиться в групі ризику щодо розвитку ортопедичної патології хребта, захворювань органів дихання, травлення і т. д. У деяких роботах вказується на роль екологічних і природних чинників у формуванні й підвищенні рівня ризику розвитку порушення постави.

Існує великий ряд наукових робіт, що присвячені проблемам формування постави, вивченню впливу порушення постави і сколіозу на функції організму дітей різних вікових груп, в яких вчені вказують на прогресування деформації хребта в молодшому шкільному віці, для якого характерні найбільші зміни антропометричних показників фізичного розвитку.

Причини, які можуть призвести до порушень постави, численні. Негативний вплив на формування постави роблять несприятливі умови навколишнього середовища, соціально-гігієнічні фактори, зокрема, тривале перебування дитини в неправильному положенні тіла.

У результаті неправильного положення тіла відбувається утворення навику неправильної установки тіла. В одних випадках ця навичка неправильної установки тіла формується за відсутності функціональних і структурних змін з боку опорно-рухового апарату, а в інших – на тлі патологічних змін в опорно-руховому апараті вродженого або набутого характеру (сполучнотканинна дисплазія хребта і великих суглобів, остеохондропатія, рахіт, родові травми, аномалії розвитку хребта та ін.).

В основі порушень постави часто лежить недостатня рухова активність дітей (гіпокінезія) або нераціональне захоплення одноманітними вправами, неправильне фізичне виховання. Тому, для розвитку правильної постави і профілактики сколіозу необхідний нормальний розвиток м’язового апарату, що досягається виконанням фізичних вправ помірної інтенсивності (ЛФК та фізична праця). Тому важливо для профілактики сколіозу формування стереотипів до ведення активного способу життя: з малих років необхідно перебувати в стані руху від 4 до 6 годин на добу, проведення ранкової гімнастики, заняття ходьбою, бігом, плаванням, проведення активного відпочинку — це необхідний кожній дитині руховий мінімум. Важливим є і харчування дитини, яке має бути збалансованим і повноцінним.

Отже, основним завданням фізичної реабілітації при лікуванні осіб із сколіотичною поставою має буди саме комплексність. Провідними засобами комплексної реабілітації осіб із сколіотичною поставою є лікувальна фізична культура, масаж, фізіотерапевтичні процедури, плавання.

Результатом застосування такої комплексної реабілітації для людини є зміцнення м’язів, покращення загального фізичного розвитку, зміцнення здоров'я, формування необхідних рухових навичок і правильної постави, що дозволяє попередити тяжкі деформації хребта, несприятливі зміни форми грудної клітки та розвиток плоскостопості.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Антипенко П. В. Управление качеством физиотерапевтической помощью / П. В. Антипенко // Физиотерапевт. – 2012. – № 3. – С. 48–51.

2. Белая Н.А., Петров И.Б. (1994) Массаж лечебный и оздоровительный: пособие. М. 348 с.

3. Вісник Запорізького національного університету. – 2012. - № 2(8).

4. Гиниятуллин Н.И., Гильманшина И.Р., Сулейманова В.А. Механотерапия: состояние и тенденции развития.//Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. - № 5 (Том 9).

5. Гузій О.В., Жарська Н.В. «Вплив фізичної реабілітації на фізичний розвиток і функціональний стан опорно-рухового апарату в дітей 9-12 років з хворобою Шеєрмана – Мау»// «Наука і освіта». – 2013. – № 4

6. Дорошенко Едуард. Фізична реабілітація дітей із дефектами опорно-рухового апарату й міопією. Стаття. Електронний ресурс. Код доступу - <https://sportvisnyk.eenu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/issue/view/5>

7. Загальна фізіотерапія і курортологія/ Є.М. Панасик, Я.М. Федорів, В.М. Модилевський. – Львів: Світ, 1990.- 136с.

8. Красикова, И.С. (2008), Осанка: воспитание правильной осанки. Лечение нарушений осанки, Корона-Век, Санкт-Петербург.

9. Лінкевич К., Мамєєва-Протопопова Т., Ковров Я. (2005) Стан соматичного здоров’я дітей молодшого шкільного віку, хворих на сколіоз на етапі адаптації до навчання у спеціалізованому закладі: зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 9. Львів. - Т. 2 182-184 с.

10. Макарова, Э.В. (2003), Физическая реабилитация детей со сколиозом І степени в специализированных дошкольных учреждениях: автореф. дис. на соискание учёной степени канд. по физ. воспитанию и спорту, Киев, 22 с.

11. Мельник Н.Г. Лечебная физическая культура при сколиотической болезни І–ІІ степени. // «Слобожанський науково-спортивний вісник» 2013 №3 – стр. 143-146

12. Методичні розробки до практичних занять з дитячої хірургії для студентів 5-го курсу педіатричного факультету ТЕМА: "Порушення постави і сколіоз"

13. Мисюк М.Н. Основи медичних знань та здорового способу життя. Електронний ресурс. Режим доступу – https://stud.com.ua/27385/meditsina/profilaktika\_porushen\_postavi\_skolioziv

14. Мурамов И.В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. – К.: Здоровье, 1989. – 272с.

15. Мухін В.М. (2009) Фізична реабілітація: посібник. Київ. 488 с.

16. Мятига О.М. Фізична реабілітація в ортопеії: [навчальний посібник] / О.М. Мятига. – Х.: СПДФЛ Бровін А.В., 2013. – 132 с.

17. Потапчук, А.А., Дидур, М.Д. (2001), Осанка и физическое развитие детей. Программа диагностики и коррекции нарушений, Речь, СПб

18. Саломаха О.Є. Використання засобів фізичної реабілітації при порушенні постави. Стаття. Електронний ресурс. Код доступу - <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/17658/1/Salomakha.pdf>

19. Середа Л., Лянной Ю. Порушення функцій опорно-рухового апарату в дітей дошкільного віку як сучасна проблема // Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць. – 2013. – № 1 (21). – С. 306-309;

20. Статников А.А. Статников В.А. Мануальная терапия, массаж и электроакупунктура при сколиозе/М.: Российское об-во Януша Корчака, 1993. — 76 с.

21. Сутула А. В. Ставлення батьків щодо розвитку порушень постави дітей / - А. В. Сутула // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2012. – №5(2). – С. 131–135

22. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур’янова О. А., Климовицького В. Г. — Вінниця : Нова Книга, 2013. — 400 с.

23. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках Учебник. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2004. – 187 с.

24. Фищенко В. Я. Сколиоз / В. Я. Фищенко. – Макеевка : б. и., 2005. – 558 с.

Фізична та реабілітаційна медицина в Україні: проблеми та перспективи / В. О. Малахов, Г. М. Кошелєва, В. О. Родін // Проблеми безперервної медичної освіти та науки. - 2016. - № 1. - С. 6-12. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Psmno\_2016\_1\_3

25. Фонарев М. И. Справочник по детской лечебной физкультуре / под ред. М. И. Фонаревa. – М. : Медицина, 1983. – С. 321–327.

26. Хабиров Ф.А. Клиническая неврология позвоночника / Хабиров Ф.А. – Казань, 2002 – 472 с.

27. Чередніченко П. П. Вплив засобів фізичної реабілітації на опорно-ресорні показники стопи у дітей дошкільного віку із плоскостопістю // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науковопедагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2015. – Вип. 11. – С. 170-173.].

28. Weіnsteіn S. L. Adolescent іdіopathіc scolіosіs / S. L. Weіnsteіn // The Lancet. – Vol. 371(9623). – 2008. – P. 1527.

Додаток 1

**Корекція постави**

Для правильної постави характерні: пряме положення тулуба і голови; розгорнута грудна клітина; відведені назад плечі, що знаходяться на одному рівні; помірні природні вигини хребта, повністю випрямлені в колінних суглобах ноги, прилеглі до грудної клітки лопатки, що знаходяться на одній висоті, живіт підтягнутий.

**Вправи для корекції бічних викривлень хребта** **(Початкова стадія)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Вправи | Корекційна спрямованість |
| 1. | «Кішечка».  З положення стоячи рачки – опускання і піднімання голови з прогином в поперековому відділі з наступним розгинанням в грудному та поперековому відділах хребта | Гнучкість хребта, зміцнення м’язового корсета, координація рухів голови і тулуба, вестибулярна стійкість |
| 2. | «Перстень»(кільце).  З положення стоячи на колінах, руки на пояс – прогинаючись, нахил назад до торкання підлоги головою. Виконується зі страховкою | Гнучкість хребта, розтягування м’язів живота, зміцнення м’язів спини, вестибулярна стійкість, симетричність рухів |
| 3. | «Ванька-встанька».  З положення сидячи з максимально зігнутими колінами, притиснутими до грудей і охопленими  руками, – перекат назад і повернення у вихідне положення без допомоги рук | Зміцнення м’язів тулуба, координація рухів, диференціювання м’язових відчуттів, орієнтування в просторі |
| 4. | «Птах».  З положення сидячи на підлозі, ноги нарізно ширше, руки в сторони (зафіксувати правильну поставу) – нахил вперед до торкання руками пальців ніг, зберігаючи положення голови, тулуба та рук | Гнучкість поперекового відділу хребта, розтягування м’язів спини, симетричність рухів, контроль за положенням частин тіла в просторі |
| 5. | «Змія».  З положення лежачи на животі, ноги разом, руки на рівні плечей, долонями вперед – повільно розгинаючи руки і піднімаючи голову, максимально прогнутися в грудному та поперековому відділах, закинувши назад голову | Гнучкість хребта, розтягування м’язів грудей і живота,управління силовими і часовими характеристиками руху, стійкість до вестибулярних роздратуванню |
| 6. | «Човник».  З положення лежачи на животі, руки за спину – підняти голову, груди, ноги, зафіксувати позу, погойдатися «на човнику» | Гнучкість хребта, статична сила м’язів плечового пояса, спини і живота |
| 7. | «Плавець».  З положення лежачи на грудях – рух руками, як у плаванні брасом на грудях, поступово збільшуючи амплітуду і темп рухів, не торкаючись руками підлоги | Зміцнення м’язів тулуба, координація і симетричність рухів, диференціювання просторових і тимчасових характеристик руху |
| 8. | «Рибка».  З положення лежачи на животі, руки на передпліччях на підлозі, пальці вперед – повільно розгинаючи руки, підняти голову, прогнутися в усіх відділу хребта і торкнутися ступнями ніг, зігнутих в колінах, до голови | Гнучкість хребта, розтягування м’язів грудей і живота, зміцнення м’язів тулуба |
| 9. | «Свічка».  З положення лежачи на спині, руки за голову – спочатку зігнути ноги в колінах, а потім розігнути їх до вертикального положення по відношенню до підлоги, зафіксувати позу і повільно опустити у вихідне положення | Сила м’язів черевного преса, координація рухів, просторова орієнтація, регулювання амплітуди руху |
| 10. | «Велосипед».  З положення лежачи на спині, руки вздовж тулуба і піднявши ноги до вертикального положення – імітація рухів велосипедиста, спочатку повільно, з поступовим прискоренням | Сила м’язів черевного преса, координація і ритмічність рухів, диференціювання темпу рухів |
| 11. | «Стрілка».  З положення лежачи на правому боці, права рука витягнута вгору, ліва впирається в підлогу на рівні плеча – відведення лівої ноги вгору. Те саме – на лівому боці з відведенням правої ноги | Зміцнення бічних м’язів тулуба, живота та ніг, координація рухів |
| 12. | «Маятник».  З вихідного положення лежачи на спині, руки в сторони – підняти ноги на 90 °  і, не розводячи їх, опустити праворуч від себе, знову підняти вгору і опустити зліва від себе, не відриваючи від підлоги плечей | Зміцнення м’язів живота і бічних м’язів тулуба, координація рухів, орієнтація в просторі, вольове зусилля |

**Вправи для корекції круглої (сутулої) спини**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Вправи | Корекційна спрямованість |
| 1. 2. 3. | «Кішечка» «Змія» «Човник» | Гнучкість грудного відділу хребта, утримання постави в динамічних вправах та статичних позах |
| 4. | «Кроль».  Стоячи перед дзеркалом, обертання рук, що імітує рухи руками у кролів на спині, поступово збільшуючи темп рухів. Контролювати стан плечового поясу | Збільшення рухливості плечових суглобів. Зміцнення м’язів спини і плечового пояса. Ритмічність і координація рухів, регулювання темпу рухів |
| 5. | «Насос».  Стоячи перед дзеркалом у позі правильної постави – нахили тулуба вправо і вліво, ковзаючи руками вздовж тулуба. Контролювати стан плечового поясу | Зміцнення бічних м’язів тулуба, стійкість вестибулярного апарату, регулювання пози |
| 6. | «Штанга».  З положення стоячи перед дзеркалом з гімнастичною палицею за плечима – нахил тулуба вперед до горизонтального положення, невідривно дивлячись у очі свого дзеркального відображення | Зміцнення м’язів тулуба, гнучкість грудного відділу хребта, зоровий контроль за регулюванням пози, симетричність рухів |
| 7. | «Цибуля».  Стоячи впритул спиною до гімнастичної стінки, хватом за рейку на рівні плечей – про гнутися в грудному відділі, випроставши руки і повернутися у вихідне положення | Гнучкість грудного відділу хребта, координація рухів, розтягування м’язів черевного преса |
| 8. | «Мавпочка».  З положення стоячи на 4-й рейці знизу грудьми  до гімнастичної стінки, хватом двома руками на рівні пояса – глибоко присісти, розгинаючи руки | Зміцнення м’язів рук, плечового пояса і тулуба, орієнтування в просторі |
| 9. | «Силач».  З положення лежачи на животі з гантелями ( 1 кг ) в руках, руки в сторони – злегка витягнути шию, прогнутися в грудному відділі, відвести руки в сторони, зблизити лопатки й підняти ноги: повернутися у вихідне положення, розслабити руки | Гнучкість грудного відділу хребта, статична сила рук і плечового пояса, симетричність зусиль |
| 10. | «Орел».  З положення лежачи стегнами поперек гімнастичної лави, ноги закріплені (партнер тримає гомілкостопи) руки за голову – нахил вперед з подальшим розгинанням в грудному та поперековому відділах, голову підняти, лікті відвести в сторони, зафіксувати позу і повернутися у вихідне положення, розслабитися | Гнучкість грудного відділу хребта, розтягування м’язів передньої сторони тулуба, орієнтування в просторі, симетричність рухів, стійкість вестибулярного апарату |
| 11. | «Замок».  З положення сидячи на підлозі, схрестивши ноги – ліва рука заводиться за спину долонею назовні, права, зігнута в лікті, переноситься через плече долонею усередину, зчепити пальці в замок. Те ж з іншої руки | Координація рухів рук і кисті, розтягування м’язів плечового пояса, орієнтування в просторі, точність рухів |

**Вправи для корекції  кругло увігнутої** **спини**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Вправи | Корекційна спрямованість |
| 1. | «Півник».  1) Стоячи  на одній нозі, спираючись боком на гімнастичну стінку, зігнути ногу в коліні, захопити її за гомілкостоп  і  підтягти п’яту до сідниці. Те ж на іншій нозі. 2) Те ж, з положення лежачи на животі. 3) Те ж, з підтягуванням обох ніг до сідниць | Розтягування м’язів передньої поверхні стегон |
| 2. | «Стовпчик».  Стоячи на колінах, руки вздовж тулуба, підборіддя притиснуте – нахил тулуба назад, зберігаючи пряму лінію від колін до голови | Розтягування м’язів передньої поверхні стегон, рівновагу, диференціювання амплітуди руху |
| 3. | «Махи».  Стоячи боком біля гімнастичної стінки, тримаючись за рейку – мах ногою вперед і назад, намагаючись дістати сідницю. Те ж, стоячи іншим боком | Розтягування м’язів передньої поверхні стегон |
| 4. | «Лісоруб»  З положення стійки ноги нарізно, руки в замок – замах руками вгору і різкий нахил вперед, ноги не згинати | Розтягування м’язів спини, ритмічність рухів, стійкість вестибулярного апарату |
| 5. | «Кннжка».  З положення сидячи на підлозі, ноги нарізно – нахили вперед до торкання лобом колін | Розтягування м’язів спини |
| 6. | «Павук».  Ходьба в глибокому нахилі, захопивши гомілкостопи руками | Розтягування м’язів спини, орієнтування в просторі |
| 7. | «Рак».  1) З положення лежачи на животі – почергове піднімання прямих ніг назад – вгору. 2) Те ж, з упору на колінах | Зміцнення м’язів задньої поверхні стегон і спини, координація рухів |
| 8. | «Човник» | Зміцнення м’язів задньої поверхні стегон і спини |
| 9. | «Велосипед» | Сила м’язів черевного преса |
| 10. | «Ножиці».  З упору сидячи ззаду – схрещування прямих ніг | Сила м’язів черевного преса |
| 11. | «Цифри».  З положення лежачи на спині і піднявши ноги вгору до прямого кута – написання  ногами цифр 1, 2, 3 … по великій амплітуді, але не торкаючись підлоги. Після кожної цифри – відпочинок, який поступово скорочується і виключається зовсім. Проводиться в змагальній формі – хто більше напише цифр (або букв) | Сила м’язів черевного преса, координація рухів, образне мислення, вольове зусилля, точність рухів, орієнтування в просторі, регулювання амплітуди рухів |
| 12. | «Важкі ноги».  1) З положення лежачи на спині із затиснутим між колінами набивним м’ячем ( 2 кг )  – Зігнути ноги, піднявши до кута 45 0 і повільно повернутися у вихідне положення. 2) Те ж, затиснувши набивний м’яч між кісточками. 3) Те ж, але утримання прямих ніг з вантажем на висоті 10 – 20 см від  підлоги, протягом 5-10 с | Сила м’язів черевного преса, диференціювання зусиль і простору, координація і точність рухів, вольове зусилля |

**Вправи для корекції плоскої спини**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Вправи | Корекційна спрямованість |
| 1. | «Човник» | Зміцнення сили м’язів спини |
| 2. | «Плавець» | Зміцнення сили м’язів спини |
| 3. | «Ящірка».  1) З положення лежачи на животі, підборіддя на тильній поверхні кистей, покладених один на одного, – перевести руки на пояс, піднявши голову і плечі, лопатки з’єднати. Утримати це положення як можна довше, не затримуючи дихання. 2) Те ж, але кисті рук переводити до плечей, за голову | Зміцнення сили м’язів спини, диференціювання просторових характеристик руху, утримання постави у незвичній позі, вольове зусилля, координація рухів |
| 4. | «Бокс».  1) З положення лежачи на животі, піднявши голову і плечі, руки в сторони – стискати і розтискати кисті рук. 2) Те ж, але по черзі згинаючи і розгинаючи  руки вперед – вгору (бокс) | Зміцнення м’язів спини, розвиток дрібної моторики, управління часовими характеристиками руху, відповідність і точність рухів |
| 5. | «Рак» | Зміцнення сили м’язів спини |
| 6. | «Гармата»  З положення лежачи на животі – штовхання від себе набивного м’яча (1 – 2 кг ) | Сила м’язів спини і плечового пояса, координація рухів і зусиль, утримання постави в незвичайних умовах |
| 7. | «Кут».  1) З положення вису на гімнастичній стінці – змінне піднімання зігнутих в колінах ніг.  2) Те ж, але піднімання прямих ніг. 3) Те ж, але одночасне піднімання обох ніг | Зміцнення м’язів передньої поверхні стегон |
| 8. | «Свічка».  1) З положення лежачи на спині – почергове  піднімання прямих ніг. 2) Те ж, але одночасне піднімання прямих ніг. 3) Те ж, з обтяженням (набивним м’ячем) між кісточками | Сили м’язів передньої поверхні стегон, диференціювання зусиль, координація рухів, вольові зусилля |
| 9. | «Пістолет».  1) Стоячи боком біля гімнастичної стінки, тримаючись за рейку на рівні поясу – присісти на одній, інша – вперед, встати, спираючись на стінку. 2) Те ж на іншій нозі | Сила м’язів передньої поверхні стегон, координація рухів, збереження постави при динамічних рухах |