

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии
здоровья (адаптивная физическая культура)»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физическая реабилитация

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Профилактика сколиоза у школьников младших классов
средствами танцевальных движений»

Студент

Бабунова Н.П.

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

доцент, О.В.Роменская

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2020

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Бабуновой Натальи Петровны
на тему: «Профилактика сколиоза у школьников младших классов
средствами танцевальных движений»

Сохранение и укрепление здоровья ребёнка всегда являлось важной составляющей его правильного физического и психического здоровья. Особенно сейчас, во время развития компьютерных технологий, когда в большинстве случаев дети ведут малоподвижный образ жизни и всё их внимание направлено на различные гаджеты. Вследствие такого образа жизни, у школьников наблюдается снижение физической активности и, как следствие появляются нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата, чаще всего-это нарушения осанки (сколиоз). Поэтому основные усилия образовательных и оздоровительных учреждений должны быть направлены на поиск эффективных средств и методов с целью профилактики сколиоза у школьников. Одним из таких средств является – танцевально-двигательная терапия, которая положительно влияет не только на формирование опорно-двигательного аппарата, но и на эмоциональную сферу детей.

Цель исследования –профилактика и коррекция нарушений осанки у детей младших классов с помощью средств ЛФК и танцевально-двигательной терапии.

Гипотеза исследования: предполагается, что разработанная методика физической реабилитации положительно повлияет на уровень физической активности детей, на их эмоциональную сферу, а главное поможет предупредить возникновение и прогрессирование заболеваний, связанных с нарушением осанки.

Структура бакалаврской работы: Работа состоит из введения, трех глав, заключения, содержит 12 таблиц, 5 рисунков, списка использованных источников 43 и 3 приложений. Основной текст работы изложен на 67 страницах.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА I. АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	7
1.1. Общие положения о «нарушениях осанки»	7
1.2 Этапы и принципы реабилитации при сколиозе.....	177
1.3 Танцевально-двигательная терапия: понятие и функции	233
Выводы по главе.....	27
ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	28
2.1. Методы исследования.....	28
2.2. Организация исследования	282
Выводы по главе.....	33
ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	34
3.1. Структура и содержание методики физической реабилитации с элементами танцевально-двигательной терапии	Ошибка! Закладка не определена. 4
3.2 Результаты исследования показателей функционального состояния детей младших классов	39
3.3 Результаты исследования эффективности методики физической реабилитации с элементами танцевально-двигательной терапии для детей младших классов	45
Выводы по главе.....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	492
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	54
ПРИЛОЖЕНИЕ А	59
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	Ошибка! Закладка не определена. 0
ПРИЛОЖЕНИЕ В	66

ВВЕДЕНИЕ

Основополагающими факторами полноценного развития ребёнка считается сохранение и укрепление его здоровья. В последнее время очень сильно возросла эмоциональная и психоэмоциональная нагрузка на школьников, и, к сожалению, забота об их здоровье отошла на второй план.

Актуальность темы исследования основана на том, что по данным ВОЗ за последнее десятилетие увеличилось число детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (плоскостопие, нарушение осанки, сколиоз) на 36.2%.

Мы знаем, насколько важную роль играет правильная осанка в жизнедеятельности любого человека, особенно школьника. Именно на этапе формирования опорно-двигательного аппарата идёт закладка основных функциональных возможностей организма.

Основным средством формирования правильной осанки считается лечебная физическая культура (ЛФК). Ведь вокруг средств лфк постоянно проводились исследования, и все они признаны эффективными. Но даже этот факт не меняет сегодняшней ситуации по увеличению числа детей, имеющих нарушение осанки. Можно предположить, что у учащихся происходит потеря мотивации к двигательной деятельности лечебного характера из-за её однообразия.

В связи со сложившейся ситуацией приходится искать определённые подходы и эффективные средства физического воспитания, с помощью которых получится повысить интерес школьников к двигательной активности и тем самым повлиять на формирование правильной осанки.

В настоящее время, основополагаясь на опыт выдающихся российских педагогов в области танца (А.А. Сапогова, 2003; Ю.И. Громова, 2006 [115]), специалистов в области физической культуры (С.Б. Шарманова, 2001; О.С. Васильева, 2007), врачей-ортопедов (J.S. Nafiler, 2007), можно утверждать,

что танцевально-хореографические упражнения оказывают большое воздействие на формирование осанки.

Предупреждение и устранение нарушений осанки является обязательным условием первичной и вторичной профилактики ортопедических заболеваний и заболеваний внутренних органов.

Определение причин возникновения нарушения осанки и поиск эффективных средств и методов для её предупреждения являются основными задачами в сфере адаптивного физического воспитания, и в связи с этим тема выпускной квалификационной работы актуальна в настоящее время.

Объект исследования: процесс физической реабилитации детей с нарушением осанки (сколиоз).

Предмет исследования: методика реабилитации на основе средств ЛФК и танцевально-двигательной терапии.

Цель исследования – профилактика и коррекция нарушений осанки у детей младших классов с помощью средств ЛФК и танцевально-двигательной терапии.

Для достижения поставленной цели в ходе педагогического исследования решались следующие задачи:

1. Изучить особенности нарушений осанки у детей младших классов;
2. Выявить исходный уровень функционального состояния детей младших классов.
3. Разработать и апробировать эффективность программы физической реабилитации детей младших классов со сколиотической осанкой.

Гипотеза исследования: предполагается, что разработанная методика физической реабилитации положительно повлияет на уровень физической активности детей, на их эмоциональную сферу, а главное поможет предупредить возникновение и прогрессирование заболеваний, связанных с нарушением осанки.

Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;

2. Методы соматоскопии;
3. Метод медико-биологического исследования (Приложения А);
4. Педагогическое тестирование;
5. Педагогический эксперимент;
6. Методы математической статистики;

Теоретическая значимость: В работе затронута актуальная тема поиска эффективных средств и методов для профилактики и коррекции нарушений осанки. Подробное изучение этой темы поможет педагогам обратить своё внимание на такой метод, как танцевально-двигательная терапия с целью профилактики сколиоза и в будущем найти широкое применение этому методу.

Практическая значимость: разработанные комплексы лфк и танцевально двигательной терапии могут быть использованы на уроках физической культуры в образовательных учреждениях, а так же в оздоровительных центрах с целью профилактики у детей нарушений осанки.

Исследование организовано на базе МБУ "Школа № 90 г.Тольятти.

Структура бакалаврской работы: Работа состоит из введения, трех глав, заключения, содержит 12 таблиц, 5 рисунков, списка использованных источников 43 и 3 приложений. Основной текст работы изложен на 67 страницах.

ГЛАВА I. АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Общие положения о «нарушениях осанки»

Осанка – общее положение туловища в пространстве, поза, обусловленная наследственными, конституциональными факторами и зависящая от мышечного тонуса, состояния связочного аппарата, наклона физиологической кривизны позвоночника [12].

Правильная осанка – одна из важнейших характеристик правильного развития опорно-двигательного аппарата, внешнее выражение физической красоты и здоровья. Хорошее физическое развитие и здоровье детей возможно только в том случае, если позвоночник находится в правильном положении [14].

При взгляде сбоку правильная осанка характеризуется приподнятой грудной клеткой и подтянутым животом, прямыми нижними конечностями и умеренно выраженной физиологической кривизной позвоночника (рисунок 1).

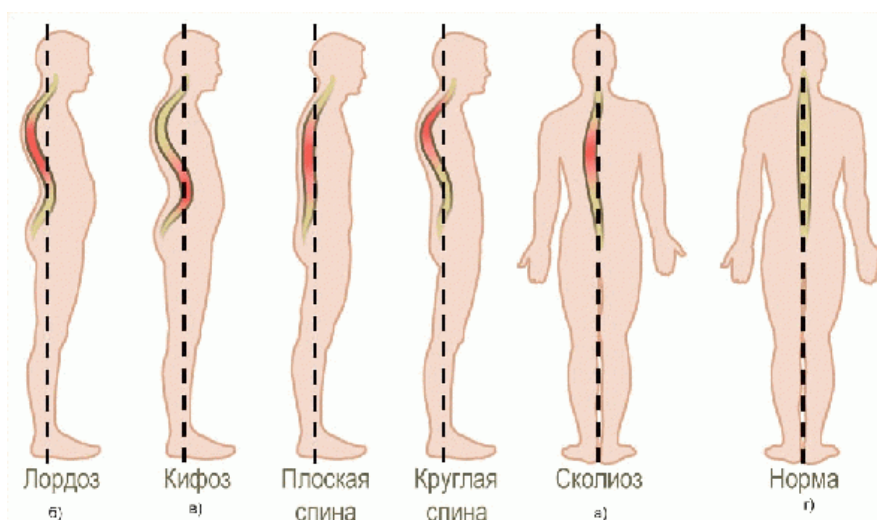


Рисунок 1 – Виды нарушений осанки

В разном возрасте осанка ребенка имеет свои особенности. Поэтому наиболее типичной осанкой для дошкольников является плавный переход от

линии груди к линии брюшной полости с проекцией от 1 до 2 см и недостаточно развитой физиологической кривизной позвоночника.

Осанка у детей характеризуется умеренно выраженной физиологической кривизной позвоночника с легким наклоном головы вперед, угол таза у девочек больше, чем у мальчиков. Самая стойкая осанка наблюдается у детей в возрасте 10-12 лет [18].

Осанка зависит от формы подвижности позвоночника, периферических нервов, мышц и связочного аппарата.

Благодаря физиологической кривизне, позвоночник выполняет пружинные и защитные функции спинного мозга, головного мозга и внутренних органов и повышает стабильность и подвижность позвоночника.

Дефекты, как правило, состоят из изменений положения туловища, плечевого пояса и таза, головы, которые приводят к увеличению или уменьшению физиологической кривизны позвоночника.

Позвоночник выполняет основную функцию поддержки. Он исследуется в сагиттальной, горизонтальной и фронтальной плоскостях для определения формы линии, образованной отростками позвоночника.

Врожденные дефекты

Это относится в основном к клиновидным позвонкам, заросшим и дополнительным ребрам. Эти дефекты очень опасны, но довольно редки.

Они появляются очень рано и требуют чрезвычайно интенсивного лечения. При врожденных дефектах сколиоз обычно связан с деформацией грудной клетки, кифозом и лордозом [4,].

Родовые травмы

При тяжелом рождении мозг ребенка страдает, и симметрия иннервации тела нарушается. Дефекты позвоночника после таких травм часто появляются только в возрасте от 5 до 6 лет.

Индукцированные помехи

Они очень распространены и вызваны внешними причинами, включая спортивные состязания, в которых различные группы мышц должны быть загружены асимметрично.

Индукцированный сколиоз может развиваться из-за различной длины ног. В этом случае наклонный таз заставляет позвоночник изгибаться в поясничной области, а встречный изгиб – в противоположном направлении.

Ряд травм спинного мозга

Возможны повреждения позвоночника при падениях, активных играх, занятиях спортом. Поврежденный позвонок или межпозвонковый диск вызывает развитие неправильной осанки.

Последствия операций и ожогов

Обширные повреждения кожи, мышц и нервов ожогами останавливают развитие пораженных участков и вызывают плохую осанку [5].

Грыжа межпозвоночного диска или защемление крупных нервов

Вызывает функциональный, адаптивный сколиоз или кифоз.

Чрезмерно быстрый рост ребенка

Фазы экспоненциального роста происходят в период полового созревания, тогда как рост мышц значительно отстает от роста скелета. И у ребёнка развивается сколиоз [28].

Слишком мягкая кровать

Это способствует формированию так называемой округлой спины, чрезмерно жесткое место сна сглаживает физиологические изгибы позвоночника и способствует формированию плоской спины [2].

На развитие нарушений позвоночника также могут влиять:

- плохое питание;
- недостаточная двигательная активность;
- нарушение зрения;
- отсутствие привычки принимать правильную осанку;

- частое ношение веса (сумка, портфель) в одной руке или на одном плече;
- раннее сидение или положение ног ребенка;
- анатомическое и конституциональное строение типов позвоночника;
- мебель, которая не соответствует возрасту и размеру ребенка;
- распространенные инфекционные заболевания;
- ожирение или ослабление мышц живота, спины и ягодиц;
- слабость скелетной системы [16].

Исследования показали, что не все дети из неблагополучных семей могут иметь нарушения со стороны позвоночника. Хотя организм очень чувствителен к различным неблагоприятным факторам [3].

Группы риска включают людей, у которых вероятность развития заболеваний опорно-двигательного аппарата выше среднего. В целях профилактики члены таких групп нуждаются в повышенном внимании, особенно в детском и подростковом возрасте.

На основании долгосрочных наблюдений следующие категории могут быть классифицированы как группы риска:

Дети, у родителей которых есть серьезные проблемы с осанкой

Сколиоз у одного или обоих родителей значительно увеличивает вероятность его появления и у ребёнка.

Дети родителей с высоким ростом

Дети таких родителей растут и имеют сколиоз гораздо чаще, чем другие дети.

Спортсмены

Упражнения в гимнастике, акробатике и борьбе могут привести к травмам позвоночника. Теннис, метание спортивного инвентаря, бокс, каное и стрельба из лука - все это требует неравномерного распределения нагрузки на позвоночник и вызывает сколиоз.

Основными целями обучения детей осанке являются передача знаний о признаках правильной и неправильной осанки, гигиенических условиях и мерах по предотвращению нарушений осанки. [41]

Подавляющее большинство нарушений осанки у школьников носит функциональный характер и связано с нерациональной организацией образовательного процесса [7].

Классификация сколиоза

Сколиоз – тяжелое прогрессирующее заболевание, характеризующееся дугообразным изгибом позвоночника во фронтальной плоскости и скручиванием позвонков вокруг вертикальной оси – кручением.

Основное различие между истинным сколиозом и нарушением осанки во фронтальной плоскости нарушения осанки заключается в наличии перекрута позвонка.

В дополнение к деформации позвоночника со сколиозом, также наблюдаются деформации таза и грудной клетки. [1].

В качестве примера приведем картинку S-образного сколиоза (рисунок 2).



Рисунок 2 – S-образный сколиоз

Сколиоз часто встречается у детей и тяжесть заболевания различна.

До настоящего времени были выявлены факторы, позволяющие выявить прогрессирующие формы сколиоза с целью выбора наиболее рациональной тактики лечения пациента:

- первичная локация дуги является типом сколиоза. Наиболее злокачественным течением является грудной и сочетанный сколиоз;
- половое созревание, когда скелет быстро растет. Этот период можно рассматривать как «злейшего врага» ребенка, страдающего сколиозом;
- тяжесть кручения. Даже при небольшом искривлении позвоночника, особенно у маленьких детей, скручивание в 100 и более является неблагоприятным прогнозом;
- нестабильность позвоночника;
- возраст выявления сколиоза. Чем раньше развился сколиоз, тем выше вероятность увеличения кривизны и тем хуже прогноз;
- сглаживание физиологического кифоза грудной клетки - лордоз грудного отдела позвоночника;
- жесткость позвоночника;
- сокращение мышц. Наличие контрактуры указывает на прогрессирующую форму сколиоза;
- рентгенологические признаки прогрессирования;
- наличие гормонального дисбаланса с повышенным уровнем дегидроэпиандростерона в крови [2].

Тяжесть сколиоза также определяется общим состоянием ребенка и сопутствующими заболеваниями.

Однако, сколиоз не только заболевание опорно-двигательного аппарата.

Сильные изгибы позвоночника и грудной клетки оказывают существенное влияние на функционирование внутренних органов:

- перемещение сердца и сосудов, повышение артериального давления в малом круге кровообращения с гипертрофией миокарда правой половины сердца приводит к образованию «кифосолитического сердца» и, наконец, к комплексу симптомов легочной и сердечной недостаточности;

– из-за сдавления легких со стороны грудной клетки и их регулярности нарушается дыхательная механика, что связано с ухудшением функций внешнего и тканевого дыхания.

– Изменение положения спинного мозга, его корней приводит к раннему формированию болевых синдромов [3].

Раннее выявление сколиоза имеет решающее значение, так как только раннее систематическое лечение может предотвратить прогрессирование искривления позвоночника и развитие соматических осложнений.

Классификация сколиоза показана следующим образом:

Идиопатические (диспластические):

- инфантильные (от 0 до 3 лет);
- ювенильные (от 3 до 10 лет);
- подростковые (старше 10 лет).

Нейромышечные:

- нейропатические;
- миопатические.

Врожденные:

Нарушения формирования

- клиновидный позвонок;
- полупозвонок.

Нарушения сегментации

- односторонние;
- двухсторонние.

Смешанные аномалии

- нейрофиброматоз.

Мезенхимальная патология

- Синдром Марфана.

Ревматоидные заболевания

- ювенильный ревматоидный артрит.

Травматические деформации

- после перелома;
- после хирургического вмешательства.

На почве контрактур внепозвоночной локализации

- после эмпиемы;
- после ожогов.

Остеохондродистрофические [4].

По развитию процесса

- непрогрессирующий;
- медленно прогрессирующий;
- бурно прогрессирующий.

Диспластический сколиоз представляет собой заболевание, которое характеризуется специфическим симптоматическим комплексом – специфической деформацией позвоночника, которая развивается во время роста.

Специфика проявляется в одновременном изгибе позвоночника в трех плоскостях в виде изгиба, при котором грудная клетка, таз и локализованные внутренние органы вовлекаются в патологический процесс.

Клиническая картина

Начало искривления позвоночника – эпифизеолиз межпозвонковых дисков.

Смещение диска во время эпифизиолиза приводит к смещению сердцевинной пульпы в одном направлении. Позвоночник изгибается в сторону отсутствия сердечника, а изгиб на другую сторону становится невозможным. [5].

Было установлено, что стабилизация кривой зависит не от степени развития заболевания, а от степени смещения сердцевинной пульпы.

Сдвиг в пульповой камере приводит к дисбалансу в мышцах естественного мышечного корсета: на уровне кривизны мышцы на выпуклой

стороне напряжены, а мышцы на вогнутой стороне находятся в нижней части (рисунок 3).



Рисунок 3 – Дисбаланс паравертебральных мышц

Такой дисбаланс вызывает искривление позвоночника. Смещение сердцевины пульпы приводит к недопустимой нагрузке на тело позвонка снизу, способствует образованию клиновидного тела позвонка на верхнем краю кривой и развитию раннего остеохондроза.

При наблюдении за ребенком сзади в положении стоя асимметричное расположение лопаток, разной глубины угла талии и деформации таза часто ставят диагноз сколиоз. Это неправильно.

Асимметрия в положении отдельных частей тела не применимо при диагностике.

Для диагностики сколиоза должны быть обнаружены скручивания или выпуклости ребер и горб ребер.

Асимметричное выпячивание ребер в области грудной клетки и мышечные подушки в поясничной области являются результатом деформации кручения позвоночника [8].

Скручивание позвоночника обнаруживается, когда верхняя часть тела ребенка наклонена вперед, ноги вытянуты в коленях, а руки опущены в расслабленном положении. Ноги должны лежать на одной горизонтальной линии. Обследование проводится при достаточном освещении, когда врач стоит спиной к источнику света.

Таким образом, обследование включает выявление кифоза или лордоза позвоночника, мышечных контрактур, вращательных и других деформаций, измерение длины ног, плоскостности, наклона таза и т. д. Вместе с позвоночником деформируются грудь и ребра. Изменения скелета в свою очередь приводят к изменениям самих мышц позвоночника, межреберных мышц и других мышц тела.

Деформация грудной клетки приводит к изменениям в легких, нарушается функция внешнего дыхания. Емкость легких уменьшается, в том числе и насыщение тканей кислородом. Есть изменения в сердечно-сосудистой системе [9].

Кручение позвоночника определяется смещением проекции основания австралийского позвоночника и типа сколиоза в соответствии со следующей классификацией:

- верхнегрудной (вершина искривления на уровне III-IV грудных позвонков),
- грудной (вершина на уровне VIII-IX грудных позвонков),
- груднопоясничной (вершина на уровне XI-XII грудных – I поясничного позвонков),
- поясничной (вершина на уровне II-III поясничных позвонков)
- комбинированный (S-образный сколиоз)– с одинаковой степенью торсии в грудной и поясничной дугах (вершины искривления на уровнях VIII-IX грудных и II-III поясничных позвонков).

Рентгенологическое обследование больного также важно при сколиозе. Рентгенография позвоночника в переднезадней проекции в положении стоя и лежа не должна проводиться чаще одного или двух раз в год. Угол искривления позвоночника можно измерить с помощью рентгеновских лучей.

Таким образом, вы можете объективно оценить, как динамику процесса деформации, так и эффективность корректирующих мер [11].

1.2. Этапы и принципы реабилитации при сколиозе

Физическая реабилитация является неотъемлемой частью медицинской, социальной и профессиональной реабилитации с использованием средств и методов физического воспитания, массажа и физических факторов.

Физическая реабилитация так же является педагогическим, воспитательным или образовательным процессом.

Физические упражнения – это основное средство физической реабилитации. Физические упражнения положительно влияют на организм в целом, при учёте их адекватного применения.

К вспомогательным средствам реабилитации относят: режим дня (чередование работы и отдыха, сна и бодрствования, своевременного питания), санитарно-гигиенические условия труда и быта, гидропроцедуры, бани, массаж и самомассаж, ультрафиолетовое облучение, ионизированный воздух и др.

Реабилитация является третичной профилактикой, то есть - это комплекс медицинских, психологических, педагогических, социальных мероприятий, направленных на устранение или компенсацию ограничений жизнедеятельности, утраченных функций с целью возможно более полного восстановления социального и профессионального статуса, предупреждения рецидивов и хронизации заболевания.

Так же выделяют первичную и вторичную профилактику.

Первичная профилактика направлена на предупреждение возникновения заболеваний и травм, устранение факторов риска их развития.

Вторичная - профилактика – это система мероприятий, направленная на активное раннее выявление заболеваний (на стадии предболезни), выявление факторов риска заболеваний и прогнозирование риска, предупреждение прогрессирования болезненного процесса и возможных его осложнений.

Усиливающий эффект совместного действия мышц спины, живота, плечевого пояса, нижних и верхних конечностей обеспечивает равновесие и физиологическую стабильность позвоночника. Мышечный тонус связочного аппарата поддерживает нормальную форму и функцию позвоночника. [40]

Таким образом, укрепление основных мышц является важным условием при профилактике и лечении заболеваний позвоночника. Чрезмерные, односторонние движения являются не допустимыми. Рекомендовано использовать умеренную физическую активность с целью укрепления костной ткани и устранения всевозможных нарушений осанки.

Регулярная физическая активность различных групп мышц, а также костей и суставов и доступная для детей, является одним из условий гармоничного развития всех мышц тела, укрепления связок, развития гибкости позвоночника [10].

Теория двигательных и висцеральных рефлексов: основа для развития кинезитерапии, массажа и физиотерапии имеет важное значение в системе реабилитации [3].

Реабилитация осуществляется с помощью средств физической реабилитации, потому что двигательные навыки являются важнейшей предпосылкой для развития здорового образа жизни, правильного проектирования медицинской реабилитации [25].

Лечебная физкультура это основной метод при реабилитации постуральных дефектов.

Для терапии движением в сравнении с другими методами терапии и реабилитации характерно то, что в ней используются физические упражнения, как основное лечебное средство - мощного стимулятора организма человека.

Основные цели двигательной терапии при сколиозе:

- активация дыхательной функции легких и тем самым усиление газообмена и обменных процессов в организме; укрепление слабых мышц и формирование мышечного корсета;

- принятие правильной позы;
- улучшение общего состояния больного;
- влияние на позвоночник с целью его разгрузки, возможная коррекция деформации; формирование волевых качеств и развитие психологических стимулов для дальнейшей реабилитации у пациентов [14,].

Основные действия упражнений на организм – это тонизирующее (стимулирующее), трофическое (балансирующее) и нормализующее действие. С помощью тонизирующего эффекта упражнений осуществляется стимуляция двигательных рефлексов [26].

Усиленный эффект афферентного импульса от проприоцепторов стимулирует клеточный метаболизм в центральных нейронах двигательного анализатора, и в итоге происходит трофическое воздействие центральной нервной системы на скелетные мышцы и внутренние органы, т.е. на все тело.

Происходит формирование компенсации, т.е. временной или постоянной замены нарушений одной конечности другой, если функция поврежденного органа или других органов и систем изменена или улучшена. Рефлекторный механизм контролирует компенсационные процессы.

Многие учёные описывали способы формирования компенсации. Таким образом, сигналы функциональной травмы поступают в центральную нервную систему, которая в свою очередь регулирует работу органов и систем, для того чтобы компенсировать изменения.

С помощью физических упражнений происходит ускорение создания компенсаций, и они становятся более совершенными. Они способствуют формированию новых моторно-висцеральных связей, которые улучшают компенсацию. [30]

Чтобы получить положительный результат от курсов лечебной физкультуры, необходимо соблюдать следующие правила:

- перед занятиями нужно разогреться, чтобы разогреть и растянуть мышцы;

- упражнения выполняются медленно и без резких, сложных движений и прыжков;
- нельзя делать силовые упражнения с гантелями или штангой.
- не рекомендуется выполнять вращательные движения и выполнять упражнения, чтобы растянуть позвоночник на перекладине. Растяжение можно проводить только в состоянии, в котором позвоночник имеет опору внизу, например, когда лежит;
- рекомендуется менять упражнения для разных частей тела: плечевой пояс – ноги.

Комплекс тренировок

Ряд упражнений двигательной терапии включает разогрев тела и заключительные упражнения.

После последней части обязательно стоит отдохнуть 10-15 минут.

Каждый специальный комплекс основан на базовых упражнениях, которые нужно выполнять стоя, лежа на животе и спине и стоя на четвереньках.

Необходимо осуществлять занятия под наблюдением специалиста, который правильно рассчитает нагрузку, время занятий и предложит комплекс упражнений для каждого индивидуально.

Если есть нарушения осанки, то необходимо использовать только симметричные упражнения. С помощью этих упражнений можно отцентрировать линию остистых отростков.

В случае наличия травмы осанки во фронтальной плоскости благодаря этим упражнениям можно уравновесить тонус мышц на правой и левой сторонах тела, растягивая напряженные мышцы и расслабляя их, возвращая позвоночник в исходное положение.

Упражнения выполняются на спине, на животе, и используя и не используя мышцы спины, живота, и конечностей верхней и нижней части.

При регулярном контроле физического развития детей можно определить эффективность физических упражнений [18].

Массаж при нарушениях осанки

Массаж – это система техник, с помощью которых происходит воздействие на поверхность тела в лечебных или профилактических целях. Эти эффекты осуществляют с помощью таких приёмов, как поглаживание, растирание, разминание, тряска, вибрация руками массажиста или специальными приборами [9].

Массаж оказывает разностороннее физиологическое воздействие на организм, активируя механизмы адаптивной компенсации, восстанавливая изменённые функции, увеличивая неспецифическую резистентность, повышая функциональное состояние и физическую работоспособность.

Массаж оказывает рефлекторное влияние висцерального рефлекса на весь организм [7].

Под действием массажа в тканях образуются высокоактивные вещества, улучшающие кровоснабжение и обменные процессы [13].

Действие массажа так же заключается в механическом воздействии на движение всех жидкостей организма: крови, лимфы, интерстициальной жидкости, на растяжение и смещение тканей.

Методы пассивной коррекции как самостоятельного вида лечения не используются, но обязательно сочетаются с активной лечебной гимнастикой. К ним относятся: градиентные гипсовые корсеты, корректирующие гипсовые шины.

Из этих методов предпочтительными должны быть корректирующие пластыри, которые варьируются в зависимости от уменьшения деформации позвоночника. Гимнастика наклонного растяжения и мобилизации в основном используется в качестве подготовительного этапа к хирургическому лечению.

Одним из методов, поддерживающих достигнутый эффект лечения, является ношение ортопедических ортезов (склонения, функциональные и фиксирующие корсеты). Ношение корсетов сочетается с такими методами, как активная лечебная гимнастика и массаж спины [15].

АФК

Адаптивная физическая культура является частью общей культуры, подсистемой физической культуры, одной из областей социальной активности, которая направлена на удовлетворение потребностей людей с ограниченными возможностями в физической активности, восстановлении, укреплении здоровья, личностном развитии, самореализации физических и умственных способностей, улучшение качества жизни. А так же выполняет функции социализация и интеграции в общество.

Техника адаптивной физической культуры демонстрирует значительные различия из-за ненормального формирования физической и психической сферы ребенка.

Медико-физиологические и психологические особенности детей разных нозологических групп, типичные и специфические нарушения двигательной сферы, особенности методологических принципов работы с этой категорией детей, корректирующая направленность педагогического процесса определяют концептуальные подходы к построению и содержанию частных методов адаптивного физического воспитания.

Комплекс методов АФК, применяемых для профилактики нарушения осанки включает:

- лечебную гимнастику;
- плаванье;
- массаж;
- физиолечение.

АФК – один из наиболее распространённых методов, в связи с тем, что данным методом практически невозможно травмировать позвоночник.

С помощью физических упражнений оказывается стабилизирующее влияние на позвоночник, укрепление мышц туловища, осуществляется корригирующее воздействие на деформацию, улучшается осанка, повышается функция внешнего дыхания, и происходит общеукрепляющий эффект.

Учащиеся с умеренными и тяжелыми заболеваниями посещают адаптивные занятия по физическому воспитанию, которые запланированы в школьные часы. Для тех, кто имеет наиболее серьезные нарушения, количество учебного материала в процессе может быть изменено. Потребность в АФК специально для каждого школьника определяется врачом для физиотерапии и невропатологом.

1.3. Танцевально-двигательная терапия: понятие и функции

Школьный возраст является одним из наиболее ответственных периодов в жизни каждого человека. Именно в это время формируются основы здоровья, гармоничного умственного, нравственного и физического развития ребёнка, а так же происходит формирование его личности.

Лев Семенович Выготский утверждает что: «Главным условием гармоничного развития личности является единство формирования эмоциональной и интеллектуальной сфер психики ребенка» [с 244,8].

В связи с этим, важным моментом считается поиск эффективных мер по укреплению здоровья ребёнка, коррекции физического развития, профилактики заболеваний и увеличения двигательной активности [4].

Современная педагогическая теория и практика в области ритмики и хореографии предлагает множественные направления и программы обучения, направленных на развитие и оздоровление детей.

Таким образом, наиболее актуальным, доступным и эффективным средством, направленным на укрепление здоровья и развитие личности, можно считать лечебно-профилактический танец.

В настоящее время при работе с пациентами в стране и за рубежом все большее внимание уделяется упражнениям танцевального характера, которые по существу объединяют спорт, физическую культуру, и искусство [8].

Танцевальные упражнения обычно не требуют специального оборудования, двигательной подготовки или специальной платформы для привития культуры движений.

Танцевальные упражнения являются самым эффективным способом тренировать тело ребенка. Танцевально-двигательная терапия используется как тренировочное и расслабляющее средство для снижения физического и нервного напряжения, формирования ритма и координации движений. Танцевальные упражнения можно использовать в начале курса для общего «разогрева» организма и подготовки к предстоящему курсу, а также в терапевтических целях.

Танцы являются хорошим методом борьбы с гиподинамией, оказывают положительное влияние на сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы организма, поддерживают гибкость позвоночника, подвижность в суставах и развивают выносливость [9].

Согласно данным исследований, танец помогает развить правильную осанку, красивую и легкую походку, эластичность, изящество и элегантность движений.

Чем больше человек танцует, тем больше он влияет на опорно-двигательную систему.

Все ритмичные движения влияют на позвоночник, если они продуманны и систематичны.

Благодаря танцевальным движениям тренируется внимание, навыки ориентироваться во времени и пространстве, а так же развиваются ловкость и координация движений.

Основной формой построения ТДТ является урок.

Целью урока ТДТ является улучшение здоровья детей, профилактика наиболее распространенных детских заболеваний и исправление любых проблем со здоровьем.

Задачи ТДТ включают в себя

- развитие роста и опорно-двигательного аппарата (формирование правильной осанки, профилактика плоскостопия);
- улучшение функций дыхательной, кровеносной, сердечно-сосудистой и нервной систем организма и коррекция зрения;
- развитие психомоторных навыков: развитие силы мышц, подвижности в различных суставах (гибкость), выносливости и др.;
- развитие чувства ритма и музыкального слуха, памяти, внимания, умения координировать движения с музыкой;
- музыка оказывает благотворное влияние на эмоциональную сферу ребенка;
- формирование пластичности, изящества тела;

Основными средствами ТДТ являются физические упражнения, которые можно выполнять без оборудования, с оборудованием (мяч, гимнастическая палка, гантели и т.д.) и на гимнастических подносах (гимнастическая скамейка, гимнастическая стенка, фитболы и т.д.). Все упражнения выполняются с музыкальным сопровождением [2].

Исходными точками таких упражнений следует считать: лежание на спине, на животе, на боку, стоя.

Упражнения общего назначения (направленности) – это своего рода общие развивающие упражнения при ходьбе на месте и в движении, беговые, суставные упражнения, упражнения на растяжку и расслабление мышц, танцевальные упражнения.

Общие физические упражнения служат для развития мышечной силы (формирование «мышечного корсета»), выносливости, подвижности в различных суставах и других двигательных навыков.

Специальные ориентировочные упражнения включают в себя упражнения на правильную осанку, дыхательные упражнения, упражнения на пальцы и глаза, а также гимнастику с мячом.

При выборе средств ТДТ следует учитывать:

1. Сочетание механизма воздействия на организм этих методов с ожидаемым воздействием на ослабленный орган или систему.
2. Определение конкретных терапевтических и профилактических задач.
3. Возраст участников.
4. Психомоторное развитие.

Структура занятия ТДТ имеет три части: подготовительная, основная и заключительная.

В подготовительной части занятия происходит организация занимающихся, привлечение их внимания, даётся установка на эмоциональный и психологический настрой. Это осуществляется с помощью строевых упражнений, специальных упражнений для согласования движений и музыки, ритмических танцев, различных видов ходьбы и бега, музыкальных игр, общеразвивающих упражнений и других средств. Подготовительная часть, в зависимости от поставленных задач, длится 10-15 минут от общего времени занятия.

Основная часть занятия длится 25-30 минут. Здесь решаются задачи общей и специальной направленности с помощью танца, происходит разучивание различных коррекционных упражнений, улучшается техника и стиль их выполнения, тренируется согласованность движений с музыкой.

На уроках используются как комплексы общих развивающих упражнений специфической терапевтической направленности, так и серии танцевальных упражнений и целые композиции, т.е. группы упражнений, объединенные смысловым значением и решающие конкретные задачи.

Структура основной части урока может измениться в связи с повторением упражнений, изменением их исходных положений (стоя, сидя,

отдыхая, лежа), фокуса (коррекция позвоночника, стопы, равновесия, координации движений и т.д.). Большая часть нагрузки приходится на основную часть урока, поэтому очень важно правильно ее распределить.

В заключительной части продолжительность занятия может варьироваться, в зависимости от возраста детей и их физической подготовленности.

Танцевальная терапия подходит для физического развития ребенка, поддерживает его психоэмоциональное воспитание посредством формирования образа тела, а также улучшает осанку движений, двигательные навыки и самоконтроль [39].

Выводы по главе

Подробно изучив литературные источники по теме сколиоза, можно сделать вывод, что существует множество факторов, влияющих на развитие нарушений со стороны позвоночника и тяжесть этих нарушений варьируется от легкой до тяжелой степени. Поэтому очень важно предупреждение факторов риска, профилактика, ранняя диагностика и своевременно начатое лечение нарушений со стороны позвоночника.

Физическая реабилитация при нарушениях осанки включает в себя комплекс лечебной физической культуры, лечебное плавание, массаж, ортопедическую коррекцию и т.д., среди которых физические упражнения считаются в наибольшей степени эффективным и доступным средством, направленное на профилактику и лечение заболеваний сколиоза.

Профилактику сколиоза можно осуществлять не только с помощью физических упражнений, а так же с помощью танцевальных движений, в результате которых происходит оздоровление всего организма, а так же психической и эмоциональной сферы. ТДТ можно использовать при терапевтическом и психотерапевтическом лечении, а также при профилактике, коррекции различных патологий у детей школьного возраста.

ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для проведения исследования были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Методы соматоскопии;
3. Метод медико-биологического исследования (Приложения А)
4. Педагогическое тестирование;
5. Педагогический эксперимент;
6. Методы математической статистики.

Начало любого исследования связано со сбором и первичной систематизацией материалов исследований.

Анализ научно-методической литературы;

Анализ научно – методической литературы проводился с целью выявления источников необходимой литературы по теме исследования, анализа, регистрации, систематизации и обобщения собранных данных с критическим осмыслением ее содержания.

Методы соматоскопии;

1. Наружный осмотр:

а) Определение пропорциональности треугольников талии: Нужно, чтобы у ребёнка руки были свободно и расслаблено опущены. В результате между опущенными вниз руками и контуром талии образуется пространство треугольной формы - это и есть треугольник талии. Нужно сравнить размеры полученных треугольников - с правой и с левой стороны тела. Если размеры не совпадают, значит, треугольники талии несимметричны, это обычно говорит о той или иной степени сколиоза.

б) симметричность лопаток и положение плечевого пояса: С целью оценки нарушений осанки проводятся наблюдения над положением лопаток, уровнем плеч, положением головы. Осмотр проходит в положении стоя, сидя

и лежа. При наличии у ребёнка сколиоза плечи и лопатки имеют разную высоту.

2. Определение лордоза и кифоза по методу Ковальковой:

Ребёнок встаёт к антропометру строго в вертикальном положении, касаясь его позвоночником в одной точке. Производят измерение линейкой от антропометра до остистого отростка VII шейного позвонка и до наиболее глубокой части поясничной кривизны. Длину позвоночника измеряют следующим образом. Ребёнок стоит прямо, антропометр ставят сзади и параллельно срединной линии тела, но не касаясь позвоночника; с помощью поперечной линейки измеряют высоту стояния верхней точки позвоночника и его конца (конец копчика); разница между высотой стояния этих точек и составляет длину позвоночника. Полученные цифровые показатели глубины шейной точки и поясничного изгиба сравнивают с данными таблицы для определения видов осанки, учитывая при этом пол обследуемого и длину позвоночника. При правильной осанке показатели глубины шейного и поясничного изгибов колеблются в пределах 3-4 см в младшем школьном возрасте.

3. Измерение углов сколиоза:

Углы ротации позвонков измеряют с помощью сколиометра. Это специальная линейка с дуговым вырезом и на ней имеются градусы. Линейку приставляют к позвоночнику ребёнка, он наклоняется вперед, как при выполнении теста Адамса. Шарик, катающийся в дуговом вырезе (или электронный метчик, обозначающий вертикальную ось), указывает угол наклона плоскости спины к горизонтали. При этом выявляется ротация позвонков, один из признаков сколиоза.

Метод медико-биологического исследования;

Кистевая динамометрия – определение силы мышц кисти. Выполнение пробы осуществляется в 3 попытки вначале левой, а потом правой рукой.

Перед началом теста динамометры нужно калибровать. Использовали динамометр ДК-100.

Педагогическое тестирование;

Тест на силовую выносливость мышц туловища:

Для определения силовой выносливости мышц туловища рекомендуется использовать следующие пробы, которые были разработаны в Ленинградском научно-исследовательском детском ортопедическом институте им. Г.И. Турнера:

1. Оценка состояния мышц спины

Положение ребёнка лёжа на животе поперек кушетки, чтобы при этом верхняя часть туловища до подвздошных гребней находилась на весу, руки на поясе, ноги зафиксированы. Для оценивания состояния мышц спины считается время удержания тела на весу до полного утомления с помощью секундомера.

2. Оценка состояния мышц боковых сторон туловища

Положение ребёнка лёжа на боку поперек кушетки, чтобы верхняя часть туловища до подвздошных гребней находилась на весу, руки на поясе, ноги зафиксированы. Для оценки состояния мышц также считается секундомером время удержания тела на весу до полного утомления.

3. Оценка состояния брюшного пресса

Положение, лежа на спине с зафиксированными ногами, руки на поясе, ребёнку нужно медленно сесть и вернуться в исходное положение. Туловище и голову при этом держать прямо.

Для детей младших классов ориентировочная норма в первой пробе составляет 1-2 минуты, во второй пробе – 1-1,5 минуты, в третьей – 10-15 движений. Кроме этого, следует обратить внимание, что во второй пробе время удержания туловища на правом и левом боку должно быть примерно одинаковым. [36]

Тест на выявление гибкости позвоночника:

Гибкость позвоночника измеряется при наклоне туловища вперед. Ребёнок встаёт на лавочку, высотой 20 -30 см от пола и делает наклон вперед с вытянутыми руками, не сгибая при этом нижних конечностей в коленных суставах. Расстояние от кончиков пальцев до поверхности лавочки, измеренное в сантиметрах, характеризует флексорную подвижность. Если ребёнок не достаёт поверхности лавочки, то расстояние в сантиметрах считают отрицательным (-), а если наклон глубже поверхности лавочки - положительным (+). Норма для мальчиков 8-10 лет: «0» до + «10» см.

Педагогический эксперимент;

Педагогический эксперимент – проводился для обоснования эффективности комплексной программы реабилитации и профилактики сколиоза, и включал в себя:

- Составление целей и задач эксперимента, обоснование его необходимости;
- формулирование научной гипотезы;
- выбор типа эксперимента;
- выбор и последующая оценка условий проведения эксперимента;
- оценка и отбор уравниваемых данных, их показателей в методике сбора этих данных;
- создание программы эксперимента, программ ведения занятий в экспериментальных и контрольных группах, а также программы ведения наблюдений.

Методы математической статистики – это методы, с помощью которых можно получить показатели, отражающие результаты производимых в эксперименте измерений. Методы статистической обработки – являются вторичными, с помощью них на базе первичных данных выявляют скрытые в них статистические закономерности [21].

2.2. Организация исследования

Исследовательская работа была организована на базе МБУ «Школа №90» в период с 1 октября 2019 года по 28 мая 2020 года. Всего в педагогическом эксперименте участвовало 20 мальчиков одного возраста. В экспериментальной и контрольной группе было по 10 юношей младших классов.

Все испытуемые – это мальчики одного возраста, имеющие 1 степень сколиоза. Контрольная группа занималась физической культурой по общеобразовательной программе три раза в неделю. Экспериментальная группа занималась так же 3 раза в неделю, но по разработанной методике физической реабилитации.

Основные этапы исследования:

На первом этапе исследования (с 1 октября 2019г. по 1 ноября 2019г.) изучалась и анализировалась научно-методическая литература для постановки проблемы исследования и её актуальности, определялся объект, предмет, цель и задачи. Изучались особенности состояния организма при сколиозе, и происходил анализ полученных данных. Разрабатывалась методика реабилитации, подбирались средства и формы.

Второй этап (со 2 ноября 2019 г. – 2 апреля 2020 г.) характеризовался тем, что была сформирована экспериментальная и контрольная группа, и проведен педагогический эксперимент на базе МБУ «Школа №90». Все испытуемые имели нарушения осанки 1 степени. Проводились повторные тестирования, благодаря которым мы смогли определить уровень коррекции осанки после проведения реабилитации. Были разработаны рекомендации и комплексы упражнений ЛФК для детей с применением танцевальных движений.

На третьем этапе (со 2 апреля 2020 г. по 28 мая 2020 г.) проводилась обработка полученных результатов исследования с использованием методов математической статистики и последующим их анализом. Формировались общие выводы. Оформлялась дипломная работа.

Курс реабилитации включал в себя три периода:

- первый период адаптационно-восстановительный, подготовительный (1 месяц);
- второй – оздоровительный, основной (2 месяца);
- третий этап – заключительный (2 месяца).

До начала реабилитационных мероприятий и в конце эксперимента проводился сравнительный анализ показателей нарушения осанки детей.

Во время реабилитации на разных этапах были проведены комплексы ЛФК с применением танцевальных упражнений.

Выводы по главе

В ходе исследования осуществлялась оценка функциональных возможностей организма детей с помощью методов, приведённых в дипломной работе. После анализа научно-методической литературы была разработана методика с целью реабилитации и профилактики нарушений осанки у детей на основе средств ЛФК и танцевально-двигательной терапии. Данная методика включала в себя три периода реабилитации (начало, середину и конец). Далее на базе МБУ «Школа №90» был проведён эксперимент, в результате которого были сформированы две группы: экспериментальная и контрольная, в которые входили мальчики, имеющие 1 степень нарушения осанки. В ходе эксперимента контрольная группа занималась физической культурой по общеобразовательной программе 3 раза в неделю, а экспериментальная занималась по разработанной методике 3 раза в неделю. Далее проводился сравнительный анализ показателей до начала реабилитационных мероприятий и в конце эксперимента.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Структура и содержание методики физической реабилитации с элементами танцевально-двигательной терапии

Разработанная методика физической реабилитации (таблица 1) направлена на восстановление и профилактику тонусно-силового баланса симметричных мышц и мышц антагонистов, оптимизацию типичных моторных паттернов и, таким образом, уменьшение углов сколиотических дуг позвоночника.

Таблица 1 – Разработанная методика физической реабилитации

	Разработанная программа физической реабилитации		
	Средства физической реабилитации	Количество занятий в неделю	Дозировка
Первый период (1 месяц)	ЛФК	3 раза в неделю	45 минут
Второй период (2 месяца)	ЛФК + Танцевальная терапия	3 раза в неделю	(20 мин)+ (20 мин)
Третий период (2 месяца)	ЛФК + Танцевальная терапия	3 раза в неделю	(20 мин)+ (20 мин)

Модифицированная методика физической реабилитации включала в себя:

1. Комплексы упражнений ЛФК.
2. Танцевальная терапия (Приложение В).

Комплексы упражнений были разделены на три этапа (Приложение Б):

Комплекс №1: «Начало реабилитационного периода».

Комплекс №2: «Середина реабилитационного периода».

Комплекс №3: «Конец реабилитационного периода».

В каждом комплексе выделяют: подготовительную, основную и заключительную части.

Комплекс №1: «Начало реабилитационного периода».

Подготовительная часть

В подготовительной части организуется группа для тренировок, построений, ходьбы, в которой выполняются различные движения рук, с помощью которых развиваются мышцы плечевого пояса и подвижность в плечевых суставах, к примеру, маховые, круговые движения.

Так же выполняются такие общеразвивающие упражнения, как наклоны туловища, приседания, отведение прямых ног назад и т.д.

Ходьба с поднятием прямых ног, ноги согнуты в коленях, ходьба по залу с мешком на голове. Упражнения для восстановления дыхания обязательны.

Используется грудное и брюшное дыхание.

Обычно дети, увлекаясь движением, забывают правильно дышать. Поэтому команду методиста «раз-два» можно заменять командой «вдох-выдох». Методист пытается акцентировать внимание детей на сочетании упражнения с дыханием и напоминает детям, чтобы они не задерживали дыхание при выполнении упражнений.

Основная часть

В основном используются упражнения на общую и силовую выносливость мышц живота, спины и грудной клетки, способствующие формированию мышечного корсета. Упражнения выполняются из исходных положений лёжа на спине, лёжа на животе, стоя на четвереньках.

Например, упражнения «полумост», «велосипед», «лодочка», «кошка».

Заключительная часть

В последней части используются релаксационные упражнения: например, медленная ходьба при сохранении правильной осанки, дыхательная гимнастика.

Комплекс № 2: «Середина реабилитационного периода».

Подготовительная часть

Подготовительная часть включает в себя организацию группы для тренировок, построений, ходьбы, в которой выполняются различные движения рук, развивающие мышцы плечевого пояса и подвижность в плечевых суставах, например, маховые, круговые движения.

Ходьба на носках, сближая при этом лопатки, наклоны туловища, приседания, дыхательные упражнения. В середине реабилитационного периода в подготовительной части появляются ассиметричные упражнения для коррекции правостороннего сколиоза. Например, «велосипед» правой ногой, «поднимание корпуса» лёжа на левом боку.

Основная часть

В основной части появляются элементы ТДТ. Программа должна соответствовать возрасту учащихся и уровню их физической подготовки. Движения должны быть несложными и легко выполняемыми. В данном комплексе использовались следующие элементы ТДТ:

– «Танец четырёх движений» (для выполнения упражнения требуется запись с музыкой разных темпов, продолжительностью 1 минута каждого темпа). В этом комплексе происходит смена динамичных движений на плавные и амплитудные. При этом происходит формирование таких качеств, как координация, гибкость. Развивается ритмичность. Данный комплекс так же оказывает благотворное влияние на все группы мышц.

1. «Течение воды» – плавная музыка, текучие, округлые, мягкие, переходящие из одного в другое движения.

2. «Переход через чащу» – живая, импульсивная музыка, четкие движения руками, имитация, как будто проходишь через густые леса и отстраняешь руками растения. Наклоны туловища вниз, будто проходишь под упавшим деревом. И высокие поднимания ног, представляем, что под ногами кочки и пеньки.

3. «Полёт бабочек» – плавная, лирическая музыка. Движения лёгкие и плавные. Дети, как бабочки перелетают с одного цветка на другой, спина при этом прямая, движения рук грациозные, без резких движений.

4. «Сломанная кукла или робот»: неструктурированная музыка, хаотичный набор звуков, вытряхивающие, незаконченные движения. Спина при этом прямая.

Заключительная часть

В заключительной части применяются упражнения на расслабление: например, медленная ходьба с сохранением правильной осанки, дыхательные упражнения.

Комплекс №3: «Конец реабилитационного периода»

Подготовительная часть

Подготовительная часть включает в себя организацию группы для тренировок, построений, ходьбы, в которой выполняются различные движения рук, развивающие мышцы плечевого пояса и подвижность в плечевых суставах, например, маховые, круговые движения.

Ходьба с поднятием прямых ног, наклон тела, приседания с палкой в руках. Упражнение «Сфинкс», «Колечко», «Полумост». Дыхательные упражнения.

Основная часть

В данном комплексе использовались следующие элементы ТДТ:

– «Повтори за мной танец»: (методист стоит в центре круга. В гармонии с музыкой (быстрой или медленной) он выполняет несколько различных танцевальных движений, дети должны повторять его танец. При этом движения должны быть направлены на развитие мышц спины и плечевого пояса. Движения должны быть не сложными и интересными, чтобы дети не теряли интерес к занятиям.

1. Движение «Волна»: вправо, влево, назад и вперёд.

2. Движение «Деревце»: руки подняты вверх, спина прямая, покачивания корпуса влево, вправо.

3. Элемент русско-народного танца «Ковырялочка»: спина прямая, руки на поясе, носки ног натянуты.

4. Элемент русско-народного танца «Присядки»: упражнение выполняется в среднем темпе, спина прямая.

5. Элемент классического танца «Плие»: Спина прямая, стопы максимально развёрнуты в стороны.

Заключительная часть

Это расслабляющие упражнения, медленная ходьба с правильной осанкой и дыхательные упражнения.

3.2 Результаты исследования показателей функционального состояния детей младших классов

С целью оценки нарушений со стороны позвоночника нами был проведён осмотр детей со сколиозом 1 степени. Осмотр проводился при положении ребёнка стоя, сидя и лёжа.

Таблица 2 – Результаты наружного осмотра детей до проведения реабилитации

Показатели нарушения осанки	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Ассиметрия треугольников талии	70% (7 чел)	80% (8 чел)
Ассиметрия лопаток	70% (7 чел)	80% (8 чел)
Ассиметрия плеч	70% (7 чел)	80% (8 чел)
Сутулость	50% (5 чел)	60% (6 чел)

Как указано в таблице, при осмотре детей с нарушением осанки у 70% контрольной группы и 80% экспериментальной группы наблюдаются такие отклонения, как ассиметрия треугольников талии, ассиметрия лопаток, ассиметрия плеч. У 50 % контрольной группы и 60% экспериментальной группы была отмечена сутулость спины при нахождении детей в прямом вертикальном положении.

С целью выявления вида искривления позвоночника у детей младших классов был применён метод Ковальковой. С помощью этого метода исследуют глубину шейного и поясничного изгибов и длину позвоночника.

Показатели глубины шейного и поясничного изгибов при правильной осанке близки по значению и колеблются в пределах 3-4 см в младшем школьном возрасте.

При сутуловатой осанке происходит увеличение глубины шейного изгиба, но при этом сглаживается поясничный.

При лордотической осанке происходит увеличение поясничного изгиба, сглаживается шейный.

Кифотическая осанка характеризуется увеличением глубины как шейного, так и поясничного изгибов.

Результаты исследований приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды искривления позвоночника у детей младших классов

Виды искривления позвоночника	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Кифотическая осанка	40% (4 чел)	30% (3 чел)
Лордотическая осанка	-	-
Сутуловатая осанка	60% (6 чел)	70% (7 чел)

Исходя из данных таблицы 40% детей контрольной и 30% детей экспериментальной группы имеют кифотическую осанку. Лордотической осанки не было обнаружено среди мальчиков. Сутуловатая осанка встречается у 60% контрольной и 70% экспериментальной группы.

С помощью сколиометра были произведены замеры показателей асимметрии торса, развивающейся при сколиозе. Эти измерения очень важны для скрининга сколиоза, а так же для отслеживания прогрессирования нарушений со стороны позвоночника. Показатели измерения углов сколиоза приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели измерений углов сколиоза у детей младших классов до реабилитации

Угол наклона плоскости спины к горизонтали	Сторона искривления	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1 °	-	-	-
2 °	-	-	-
3 °	-	-	-
4 °	-	-	-
5 °	справа	20%	30%
6 °	-	-	-
7 °	-	-	-
8 °	справа	20%	10%
9 °	справа	20%	-
10 °	справа	-	30%

Таким образом, можно сделать вывод, что угол наклона плоскости спины к горизонтали у мальчиков варьируется в пределах от 5 ° до 10 °, что указывает на 1 степень развития сколиоза. А так же наблюдается искривление позвоночника в правую сторону, что говорит о правостороннем сколиозе.

Для оценки исходных показателей состояния физической силы нами была применена кистевая динамометрия при помощи кистевого динамометра. По статистике, средние показатели силы правой кисти у мальчиков младших классов – 8,4-20 кг, средние показатели силы левой кисти обычно на 5-7 кг меньше.

Как правило, показатель силы тесно связан с массой тела. Поэтому при оценке результатов динамометрии учитывается, как основная абсолютная сила, так и относительная.

Она выражается в процентах. Для этого показатель силы правой руки умножается на 100 и делится на показатель массы тела. Средние показатели относительной силы у мальчиков – 60 - 65% массы тела.

Проводилось два измерения – поочередно правой и левой рукой, полученные данные заносятся в таблицу.

Результаты исследований приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты статистической обработки динамометрических показателей (для правой руки) до проведения реабилитации

Группа	Среднее значение	Станд. отклонение	Доверительный интервал для среднего		Медиана	Мода	Эксцесс
			Нижняя граница	Верхняя граница			
Контрольная группа	11	1	11	12	15	15	-0,75
Экспериментальная группа	10	0,6	10	11	10	10	-1,39

Среднее значение исследуемого показателя для мальчиков контрольной и экспериментальной группы составило 11 и 10 кг.

Доверительный интервал средней генеральной совокупности показателя динамометрии для правой руки у учащихся с 95% доверительной вероятностью будет находиться в диапазоне от 10 до 12 кг.

Методом описательной статистики был обработан также показатель динамометрии на левой руке. Результаты исследований приведены в таблице 6

Таблица 6 – Результаты статистической обработки динамометрических показателей (для левой руки) до проведения реабилитации

Группа	Среднее значение	Станд. отклонение	Доверительный интервал для среднего		Медиана	Мода	Эксцесс
			Нижняя граница	Верхняя граница			
Контрольная группа	9	0,4	9	10	12	12	4,5
Экспериментальная группа	9	0,4	9	11	11	11	4,5

Среднее значение исследуемого показателя у мальчиков контрольной и экспериментальной группы составил 9 кг при стандартном отклонении $\sigma = 0,4$.

Доверительный интервал среднего генеральной совокупности показателя силового индекса для левой руки с 95% доверительной вероятностью будет находиться в диапазоне от 9 до 11 кг.

Таким образом, мы констатировали то, что сила правой и левой руки у детей с нарушением осанки (сколиотическая осанка) немного снижена по сравнению с нормой, что указывает на снижение силы за счет патологии.

В таблице 7 представлены результаты тестирования функциональной мышечной силы у детей экспериментальной и контрольной групп до проведения реабилитации.

Таблица 7 – Результаты тестирования функциональной мышечной силы у детей до проведения реабилитации

Группа	Мышцы спины	Мышцы боковых сторон туловища	Оценка мышц брюшного пресса	P
Контрольная группа	60,2 ±7,2	55±5,6	9 движений	0,042
Экспериментальная группа	58,1±4,3	52±5,3	8 движений	0,053

По данным таблицы можно констатировать, что мышечная сила детей экспериментальной и контрольной групп отличается не значительно.

Недостаточный уровень развития силовой выносливости мышц туловища свидетельствует о необходимости включения физкультурминуток, направленных на снятие мышечного напряжения и утомления в результате длительного пребывания в статических положениях.

Для оценки подвижности позвоночного столба был проведён тест на гибкость позвоночника, который измеряется при наклоне туловища вперед.

Данные теста приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Показатели гибкости позвоночника детей до реабилитации

группа	Расстояние	группа	Расстояние
Контрольная	-2 до +3	Экспериментальная	-3 до +2
Среднее значение	Норма-40% (4 чел) Ограничение- 60%(6 чел)	Среднее значение	Норма 30%(3 чел) Ограничение 70% (7 чел)

Исходя из данных таблицы можно сделать вывод, что 60% контрольной группы и 70% экспериментальной группы имеют не достаточную гибкость позвоночного столба.

На основе полученных данных проведенного тестирования, можно сделать вывод о необходимости коррекции рационального соотношения средств и методов коррекции осанки в системе физической реабилитации, поскольку имеются существенные отклонения от нормальных показателей по всем видам тестов.

Для создания программы физической реабилитации детей с нарушением осанки (сколиотическая осанка) учитывались условия физического состояния каждого ребенка, прогнозировалось течение восстановительного периода и выполнения детьми всех рекомендаций.

3.3 Результаты исследования эффективности методики физической реабилитации с элементами танцевально-двигательной терапии детей младших классов

По окончании применения комплекса упражнений физической реабилитации было проведено повторное исследование функционального состояния опорно-двигательного аппарата у детей младших классов. Результаты в целом по группе были получены следующие:

Таблица 9 – Результаты наружного осмотра детей до и после реабилитации

Показатели нарушения осанки	Контрольная группа до реабилитации	Контрольная группа после реабилитации	Экспериментальная группа до реабилитации	Экспериментальная группа после реабилитации
Ассиметрия треугольников талии	70% (7 чел)	60%(6 чел)	80% (8 чел)	40% (4 чел)
Ассиметрия лопаток	70% (7 чел)	60%(6 чел)	80% (8 чел)	40% (4 чел)
Ассиметрия плеч	70% (7 чел)	60%(6 чел)	80% (8 чел)	40% (4 чел)
Сутулость	50% (5 чел)	40%(4 чел)	60% (6 чел)	30% (3 чел)

По данным таблицам видно, что в большей степени улучшились показатели в экспериментальной группе. В два раза уменьшилось количество детей, при осмотре которых были выявлены такие нарушения, как асимметрия треугольников талии, асимметрия лопаток, асимметрия плеч и сутулость. В контрольной, группе, которая занималась физкультурой по общеобразовательной программе показатели тоже улучшились, но только на 10%.

С помощью сколиометра были произведены повторные замеры показателей асимметрии торса, развивающейся при сколиозе. Данные показателей приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Сравнительный анализ показателей углов сколиоза у детей до и после реабилитации

Угол наклона плоскости спины к горизонтали	Сторона искривления	Контрольная группа до реабилитации	Контрольная группа после реабилитации	Экспериментальная группа до реабилитации	Экспериментальная группа после реабилитации
1 °	-	-	-	-	-
2 °	-	-	-	-	-
3 °	справа	-	-	-	30%(3 чел)
4 °	справа	-	20%(2 чел)	-	-
5 °		20% (2 чел)	-	30%(3 чел)	-
6 °	-	-	-	-	-
7 °	справа	-	-	-	10%(1 чел)
8 °	справа	20% (2 чел)	20%(2 чел)	10%(1 чел)	-
9 °	справа	20% (2 чел)	20%(2 чел)	-	30%(3 чел)
10 °		-	-	30%(3 чел)	-

Исходя из таблицы можно сделать вывод, что в сравнении с контрольной группы, в которой только у двух из 6 детей уменьшился угол сколиоза на 1°, в экспериментальной у каждого из семерых детей уменьшился угол сколиоза на 1°-2°, что говорит об эффективности разработанной методики реабилитации.

Показатели динамометрии правой руки представлены на рисунке 4.

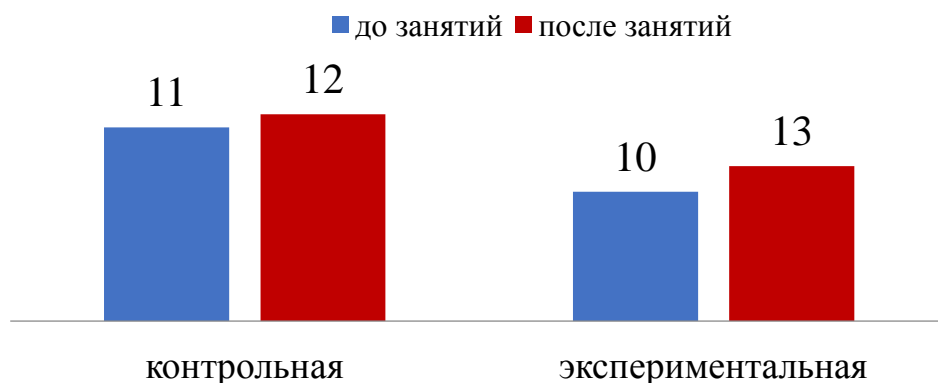


Рисунок 4 – Сравнительный анализ показателей динамометрии для правой руки у детей до и после проведения реабилитации

По данным рисунка мы видим, что показатели динамометрии для правой руки после проведения реабилитационных мероприятий в

значительной степени возросли в экспериментальной группе и составили 13 кг.

Показатели динамометрии левой руки (рисунок 5).

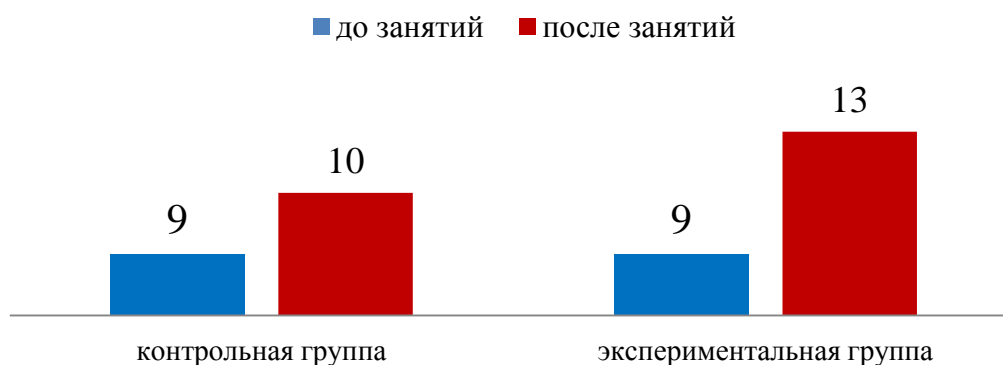


Рисунок 5 – Сравнительный анализ показателей динамометрии для левой руки у детей до и после проведения реабилитации

Для левой руки средние показатели варьируют в пределах 10-13 кг, тогда как на основном этапе эксперимента он составлял 9кг. Изменения более выражены у детей экспериментальной группы.

Сравнительные показатели по результатам тестирования функциональной мышечной силы у детей экспериментальной и контрольной групп до и после проведения занятий физической реабилитацией представлены в таблице 11.

Таблица 11 - Сравнительные результаты показателей тестирования функциональной мышечной силы у детей экспериментальной и контрольной групп до и после проведения занятий физической реабилитации

До реабилитации	Группа	Мышцы спины	Мышцы боковых сторон туловища	Оценка мышц брюшного пресса	Р
	Контрольная группа	60,2сек ±7,2	55сек±5,6	9 движений	0,042
Экспериментальная группа	58,1сек±4,3	52сек±5,3	8 движений	0,053	
После реабилит	Группа	Мышцы спины	Мышцы боковых сторон туловища	Оценка мышц брюшного пресса	Р
	Контрольная группа	1мин 20сек	1 мин40	13	0,054

		$\pm 7,2$	сек $\pm 5,6$	движений	
	Экспериментальная группа	3 мин 20 сек $\pm 4,3$	2 мин $\pm 5,3$	15 движений	0,063

Данные таблицы показывают, что результаты тестирования функциональной мышечной силы улучшились в обеих группах, но значительное улучшение всё же наблюдается в экспериментальной группе, что говорит об эффективности проводимых мероприятий в рамках программы физической реабилитации.

Сравнительный анализ показателей подвижности позвоночника представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Сравнительный анализ показателей подвижности позвоночника у детей до и после реабилитации

группа	Расстояние до реабилитации	Расстояние после реабилитации	группа	Расстояние до реабилитации	Расстояние после реабилитации
Контрольная	-2 до +3	-1 до +4	Экспериментальная	-3 до +2	-1 до +3
Среднее значение	Норма-40%(4 чел) Ограничение-60%(6 чел)	Норма-50%(5 чел) Ограничение 50% (5 чел)	Среднее значение	Норма 30%(3 чел) Ограничение 70% (7 чел)	Норма 70% (7 чел) Ограничение 30%(3 чел)

Улучшились показатели подвижности позвоночника в обеих группах. Но более выраженные результаты в экспериментальной группе, где значения приблизились к норме и составили 70% детей, тогда как до реабилитации значения были 30%. В контрольной группе показатели улучшились на 10%.

Поводя итог вышесказанному, можно отметить, что, несомненно, после проведения комплекса мероприятий физической реабилитации для детей с нарушением осанки (сколиотическая осанка) в период реабилитации наблюдается положительная динамика в состоянии физического здоровья.

Педагогические наблюдения за ходом реабилитационных мероприятий указывают на то, что у детей улучшается общее самочувствие и настроение.

Таким образом, можно сделать вывод, что данная программа реабилитации может применяться с целью профилактики нарушений осанки у школьников.

Выводы по главе

Анализ проведенного нами исследования позволил нам сделать следующие выводы:

1. При осмотре детей с нарушением осанки у 70% контрольной группы и 80% экспериментальной группы наблюдаются такие отклонения, как асимметрия треугольников талии, асимметрия лопаток, асимметрия плеч. У 50% контрольной группы и 60% экспериментальной группы была отмечена сутулость спины при нахождении детей в прямом вертикальном положении.
2. 40% детей контрольной и 30% детей экспериментальной группы имеют кифотическую осанку. Лордотической осанки не было обнаружено среди мальчиков. Сутуловатая осанка встречается у 60% контрольной и 70% экспериментальной группы.
3. Угол наклона плоскости спины к горизонтали у мальчиков варьируется в пределах от 5 ° до 10 °, что указывает на 1 степень развития сколиоза. А так же наблюдается искривление позвоночника в правую сторону, что говорит о правостороннем сколиозе.
4. При проведении динамометрии правой руки среднее значение исследуемого показателя для мальчиков контрольной и экспериментальной группы составило 11 и 10 кг.
5. Среднее значение показателя динамометрии левой руки у мальчиков контрольной и экспериментальной группы составил 9 кг при стандартном отклонении $\sigma = 0,4$.

6. Мышечная сила детей экспериментальной и контрольной групп до реабилитации отличается не значительно.
7. После реабилитации в экспериментальной группе в два раза уменьшилось количество детей, при осмотре которых были выявлены такие нарушения, как асимметрия треугольников талии, асимметрия лопаток, асимметрия плеч и сутулость. В контрольной, группе, которая занималась физкультурой по общеобразовательной программе показатели тоже улучшились, но только на 10%.
10. После реабилитации в сравнении с контрольной группой, в которой только у двух из 6 детей уменьшился угол сколиоза на 1° , в экспериментальной у каждого из семерых детей уменьшился угол сколиоза на $1^\circ-2^\circ$, что говорит об эффективности разработанной методики реабилитации.
11. Показатели динамометрии для правой руки после проведения реабилитационных мероприятий в значительной степени возросли в экспериментальной группе (средние показатели – от 10 до 13).
12. Для левой руки средние показатели варьируют в пределах 10-13 кг, тогда как на основном этапе эксперимента он составлял 9кг. Изменения более выражены у детей экспериментальной группы.
13. После реабилитации в экспериментальной группе в значительной степени улучшились результаты тестирования функциональной мышечной силы, что говорит об эффективности проводимых мероприятий в рамках программы физической реабилитации.
14. Улучшились показатели подвижности позвоночника в обеих группах. Но более выраженные результаты в экспериментальной группе, где значения приблизились к норме и составили 70% детей, тогда как до реабилитации значения были 30%. В контрольной группе показатели улучшились на 10%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подробно изучив литературные источники по теме сколиоза, можно сделать вывод, что существует множество факторов, влияющих на развитие нарушений со стороны позвоночника и тяжесть этих нарушений варьируется от легкой до тяжелой степени. Поэтому очень важно предупреждение факторов риска, профилактика, ранняя диагностика и своевременно начатое лечение нарушений со стороны позвоночника.

Физическая реабилитация при нарушениях осанки включает в себя комплекс лечебной физической культуры, лечебное плавание, массаж, ортопедическую коррекцию и т.д., среди которых физические упражнения считаются в наибольшей степени эффективным и доступным средством, направленное на профилактику и лечение заболеваний сколиоза.

Профилактику сколиоза можно осуществлять не только с помощью физических упражнений, а так же с помощью танцевальных движений, в результате которых происходит оздоровление всего организма, а так же психической и эмоциональной сферы. ТДТ можно использовать при терапевтическом и психотерапевтическом лечении, а также при профилактике, коррекции различных патологий у детей школьного возраста.

После анализа научно-методической литературы была разработана методика с целью реабилитации и профилактики нарушений осанки у детей на основе средств ЛФК и танцевально-двигательной терапии. Данная методика включала в себя три периода реабилитации (начало, середину и конец). Далее на базе МБУ «Школа №90» был проведён эксперимент, в результате которого были сформированы две группы: экспериментальная и контрольная, в которые входили мальчики, имеющие 1 степень нарушения осанки. В ходе эксперимента контрольная группа занималась физической культурой по общеобразовательной программе 3 раза в неделю, а экспериментальная занималась по разработанной методике 3 раза в неделю.

Далее проводился сравнительный анализ показателей до начала реабилитационных мероприятий и в конце эксперимента.

Анализ проведенного нами исследования позволил нам сделать следующие выводы:

1. После реабилитации в экспериментальной группе в два раза уменьшилось количество детей, при осмотре которых были выявлены такие нарушения, как асимметрия треугольников талии, асимметрия лопаток, асимметрия плеч и сутулость. В контрольной, группе, которая занималась физкультурой по общеобразовательной программе показатели тоже улучшились, но только на 10%.

2. После реабилитации в сравнении с контрольной группой, в которой только у двух из 6 детей уменьшился угол сколиоза на 1° , в экспериментальной у каждого из семерых детей уменьшился угол сколиоза на $1^\circ-2^\circ$, что говорит об эффективности разработанной методики реабилитации.

3. Показатели динамометрии для правой руки после проведения реабилитационных мероприятий в значительной степени возросли в экспериментальной группе (средние показатели – от 10 до 13).

4. Для левой руки средние показатели варьируют в пределах 10-13 кг, тогда как на основном этапе эксперимента он составлял 9кг. Изменения более выражены у детей экспериментальной группы.

5. После реабилитации в экспериментальной группе в значительной степени улучшились результаты тестирования функциональной мышечной силы, что говорит об эффективности проводимых мероприятий в рамках программы физической реабилитации.

6. Улучшились показатели подвижности позвоночника в обеих группах. Но более выраженные результаты в экспериментальной группе, где значения приблизились к норме и составили 70% детей, тогда как до реабилитации значения были 30%. В контрольной группе показатели улучшились на 10%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева, Л.М. Комплексы детской общеразвивающей гимнастики. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 208 с.
2. Авдеева, Т.Г, И.И.Бахрах. Детская спортивная медицина учеб. пособие - Ростов-н/Д: Феникс, 2017. - 320 с.
3. Алямовская, В.Г. Как воспитать здорового ребенка/– М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2015. – 210 с.
4. Бальсевич, В.К. Спортивно-ориентированное физическое воспитание: теория и технология. Научно-методические рекомендации / Под общ. ред. д. п. н., профессора Лубышевой Л.И. – М.: НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2016 – 410 с.
5. Барчуков, И.С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.С. Барчуков, А.А. Нестеров; под общ. ред. Н.Н. Маликова. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 528 с.
6. Батыгин, Г.Г. Регистры по эндопротезированию тазобедренных суставов / Г.Г. Батыгин. - М.: Высшее Образование и Наука, 2016. - 485 с.
7. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура (для бакалавров) / Э.Н. Вайнер. - М.: КноРус, 2017. - 480 с.
8. Вербина, В. В. Адаптивное физическое воспитание в системе дошкольного и школьного образования лиц с отклонениями в состоянии здоровья / В.В. Вербина. - М.: Бибком, 2017. - 540 с.
9. Гончарова, Ю.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Учебно-методическое пособие. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2015. – 40 с.
10. Дехтяр, С.К., Смирнова, Т.Н., Поляков, В.Е. Деформации позвоночника у детей. // Детская хирургия – 2017 – №2. – С. 12-21.
11. Дзахов, С. Д. Оперативные методы коррекции длины ног у детей / С.Д. Дзахов. - М.: Медицина, 2016. - 224 с.

12. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура в практике работы / С. П. Евсеев. - М.: Советский спорт, 2015. - 561 с.
13. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура. Уч. пособие. Изд. гр. – М.: «ГЭОТАРМедиа», 2016 – 557 с.
14. Епифанов, А.В. Реабилитация в травматологии и ортопедии / А.В. Епифанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 212 с.
15. Епифанов, В. А. Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника: моногр. / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов, А.Н. Баринов. - М.: МЕДпресс-информ, 2016. - 376 с.
16. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура и массаж: учеб. / В. А. Епифанов. -2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с.
17. Икова, В.В. Лечебная физическая культура при дефектах осанки и сколиозах у дошкольников / Икова В.В. – Л.: Медгиз. Ленингр. отд-ние, 2015. – 64 с.
18. Каплан, А. В. Закрытые повреждения костей и суставов / А.В. Каплан. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2014. - 418 с.
19. Картавцева, А. И. Комплексная программа адаптивного физического воспитания незлышащих детей в дошкольных образовательных учреждениях. Учебное пособие / А.И. Картавцева, О.Э. Евсеева. - М.: Советский спорт, 2015. - 156 с.
20. Кастюнин, С. А. Краткий энциклопедический словарь. Адаптивная физическая культура / С.А. Кастюнин. - М.: Флинта, 2018. - 649 с.
21. Колодницкий, Г.А., Кузнецов, В.С. Ритмические упражнения, хореографии игры – М., 2015 – 189с.
22. Котешова, И.А. Нарушение осанки: лечение и профилактика. – М.: ЭКСМО, 2015. – 207 с.

23. Кудрявцев, В.Т., Егоров, Б.Б. Развивающая педагогика оздоровления / В.Т. Кудрявцев, Б.Б. Егоров – М., 2015. – С. 21-23.
24. Кузьмищева, Л.Г., Трегубова, И.Л., Садовая, Т.Н. Некоторые аспекты диагностики и лечения сколиоза по материалам санаторной школы для больных сколиозом // Проблемы хирургии позвоночника и спинного мозга. – Тез. докл. Всероссийской научно-практ. конф., посв. 50-летию Новосибирского НИИТО. – Новосибирск, 2016. – С. 84-85.
25. Кунчевская, С.А. Адаптивная физическая культура с детьми дошкольного возраста: моногр. / С.А. Кунчевская. - М.: Palmarium Academic Publishing, 2015. - 745 с.
26. Кучма, В.Р., Сарнадский, В.Н., Стихин, Н.В., Чепрасов, В.В. Современные проблемы диагностики, коррекции, реабилитации, и профилактики отклонений осанки детей и подростков // Актуальные вопросы организации санаторно-курортной помощи детям и подросткам // Материалы научно-практической конференции. – М., 2015. –С. 89-91.
27. Мазуренко, С. О. Диагностика и лечение остеопороза в общей и клинической практике / С.О. Мазуренко. - М: Машиностроение, 2016. - 145 с.
28. Макарова, Г.А. Актуальные вопросы спортивной медицины: зарубежный опыт. Ежеквартальный реферативный сборник аннотированных переводов. – Калуга: Эконом, 2016. – 96 с.
29. Мельничук, Н.В., Корнилова, Г.К. Метод БОС в реабилитации детей 6-7 лет со сколиозом // Биологическая обратная связь. – 2015. – №2. –С. 47.
30. Мирская, Н.Б. Нарушения осанки, типичные ситуации. – М.: Чистые пруды, 2015. – 30 с.
31. Орлов, Р.С., Ноздрачёв, А.Д. Нормальная физиология: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 688 с.
32. Поляев, Б.А. Основы общей физиотерапии. Учебно-методическое пособие. М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2009. – 136 с.

33. Пономаренко, Г.Н. Медицинская реабилитация : учеб. для мед. вузов / Г.Н. Пономаренко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 360 с.
34. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник / С.Н. Попов. - М.: Academia, 2019. - 96 с.
35. Сапин, М.Р., Сивоглазов, В.И. Анатомия и физиология человека. Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2015. – 448 с.
36. Солнцев, И.А. Значение спорта-М: Педагогика, 2015-2014 с.
37. Семенова, О. П. Реабилитация посттравматических больных / О.П. Семенова. - М: СИНТЕГ, 2017. - 240 с.
38. Серова, Н.Б. Повышение резерва здоровья учащихся средних классов средствами физической культуры / Н.Б. Серова. – М.: Знание, 2015 – 214 с.
39. Солодков, А.С., Сологуб, Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2015. – 520 с.
40. Степкина, М.А., Жуков, С.Ю., Сарнадский, В.Н. Распространенность нарушений осанки и деформации позвоночника школьников // Человек и его здоровье. – СПб., 2016. – С. 175-176.
41. Фирилева, Ж.Е. Методическая разработка и материалы к проведению занятий по ритмической гимнастике в школе – М., 2018 – 249с
42. Фомичев, Н.Г., Садовой, М.А., Сарнадский, В.Н. Система раннего скрининга и мониторинга деформаций позвоночника у детей // Проблемы хирургии позвоночника и спинного мозга. – Тез. докл. Всероссийской научно-практ. конф., посв. 50-летию Новосибирского НИИТО. – Новосибирск, 2015. – С.145-146.
43. Холодов, Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. – М. АСАДЕМА, 2015 – С. 333-335.

Приложение А

Динамометрия запястья

Цель работы: овладеть техникой ручной динамометрии. Определить силу мышц рук, индекс силы, уровень мышечной работоспособности и индекс ее уменьшения в предметной области.

Для работы понадобятся: ручной испытательный стенд, стоп-часы (секундомер). Объект исследования - человек.

Ход работы:

а) Определение максимальной мышечной силы.

Испытуемый берет динамометр в правую руку и отводит его под прямым углом от верхней части тела. Вторая рука опускается вдоль туловища и расслабляется. Динамометр сжимается три раза с максимальной силой без рывков, сначала правой, а затем левой рукой. Наибольшее отклонение стрелки динамометра - максимальная сила мышц рук.

б) Определение индекса силы (ИП).

Этот показатель определяется по формуле:

$$\text{ИС} = \frac{\text{Сила кисти (кг)}}{\text{Вес (кг)}} \times 100$$

Достигнутые результаты:

Мышцы правой руки, кг.

Счетчики электроэнергии, ед.

Мышцы левой руки, кг.

Счетчики электроэнергии, ед.

Удовлетворительный показатель силы мышц рук: женщины - 50 единиц; мужчины - 55 единиц.

в) определение уровня мышечной работоспособности.

Испытуемый выполняет 10-кратное максимальное усилие в описанном выше методе с частотой 1 раз в 5 секунд. Вычисляется средний уровень мощности мышц по формуле:

$$P = (f_1 + f_2 + f_3 \dots + f_n) / n, \quad \text{где} \quad :$$

P - это уровень производительности;

f₁, f₂ и т.д. - Значения динамометра (кг) для индивидуальных усилий мышц

n - это количество попыток.

В выводах оценивают силу мышц обследуемого и указывается, от чего зависит сила мышц. По результатам 10-кратного приложения усилий нарисуйте диаграмму, показывающую способ снижения мышечной силы: по оси абсцисса - серийные номера сил, по оси ординаты - динамометрические показатели при каждом усилии. Сравните результаты нескольких испытуемых.

г) определение показателя ухудшения качества работы.

Этот индикатор определяется по формуле:

$$S = [(f_1 - f_{\min}) / f_{\max}] \times 100, \quad \text{где};$$

S является показателем ухудшения производительности;

f₁ - это величина начальной мышечной силы;

f_{min} - это минимальная мышечная сила;

f_{max} - максимальная мышечная сила.

Приложение Б
Комплекс №1: «Начало реабилитационного периода»

Часть занятий	Исходное положение	Описание упражнения	Дозировка	Методические указания
Вводная Часть 15 мин	1.И.П. Основная стойка	Построение у гимнастической стенки. По команде «Шаг вперёд» встать в основную стойкую. По команде «Шаг назад» встать к стенке для проверки осанки.	1 мин.	Пять точек касания стены, Зрительный контроль.
	2. И.П.Основная стойка.	Кисти рук к плечам. Круговые движения локтями вперёд – назад.	8 раз	В каждую сторону. Темп средний. Спина прямая.
	3. И.П.Основная стойка	Руки вверх, 1- отвести правую ногу назад, вдох, 2-вернуться в и.п. – выдох. То же самое с левой ногой.	8 раз	Каждой ногой. Темп медленный. Спина прямая.
	4.И.П.Стоя ноги на ширине плеч, руки на пояс.	1-Наклон вперёд руки в стороны – выдох, 2-и.п. – вдох.	8 раз	Темп средний. Спина прямая.
	5.И.П.Основная стойка.	Руки на пояс, приседания, колени развести в стороны.	10 раз	Темп средний, спина ровная.
	6.И.П.Основная стойка.	Руки через стороны вверх – вдох, и.п. – выдох	4 раза	Темп медленный, потянуться на носочках вверх.
	7. И.П. Стоя, ноги на ширине плеч.	Наклоны корпуса вправо и влево.	8 раз	В каждую сторону, темп средний
	8.И.П.Основная стойка.	Ходьба по залу с мешочком на голове.	2 мин.	Темп средний с различными движениями рук и ног, сохранять правильную осанку.
Основная Часть 25 мин	9.И.П.Лёжа на спине, руки вдоль тела.	Руки через стороны вверх потянуться – вдох, расслабиться выдох,	4 раза.	Темп медленный. Поясница плотно прижата к полу.
	10.И.П.Лёжа на спине, руки вдоль тела. Ноги согнуты в коленях.	Приподнять таз вверх «полумост». Удерживать на 4 счета.	Повторить 4 раза.	Упор на плечи и полную стопу. Ноги вместе.

	11. И.П. Лежа на спине, руки вдоль тела	Поочередное сгибание и разгибание ног на весу «велосипед».	20 сек.	Темп средний, дыхание произвольное.
	12. И.П. Лежа на спине, руки вдоль тела	Руки через стороны вверх вдох, опустить выдох.	2-3 раза	Темп медленный.
	13. И.П. Лежа на животе	1-Вдох, руки вперед, тянемся, растем, 2-и.п, выдох.	4 раза	Темп медленный.
	14. И.П. Лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных одна на другую.	Поочередное поднятие прямых ног, не отрывая таз от пола.	4-6 раз	Темп средний.
	15. И.П. Лежа на животе. Руки вытянуты вперед.	Упражнение «Лодочка» Приподнять от пола руки и ноги.	Держаться на 4 счета. Повторить 4-6 раз.	Дыхание не задерживаем.
	16. И.П. Стоя на четвереньках.	Упражнение «кошка». Вдох, круглая спина, голова опущена, выдох – голову поднять, прогнуться в грудном отделе.	Повторить 4 раза	Темп медленный
	17. И.П. стоя на четвереньках.	Сесть на пятки. Руки вытянуть вперед. Подбородком тянуться к коленкам, встать в исходное положение, прогнуться.	4-6 раз.	Темп средний, рук от пола не отрывать.
	18. И.П. Лежа на спине, руки вдоль туловища.	Брюшное дыхание.	30 сек	Для контроля одну руку положить на живот, другую – на грудную клетку
Заключительная часть 5 мин	19. Ходьба по залу.	На носочках, руки на пояс, с грузом на голове.	2 минуты.	Темп медленный, спина прямая
	20. И.п. Основная стойка.	Руки вверх вдох, опустить выдох.	Повторить 4 раза.	Темп медленный.
	21. И.п. Основная стойка.	Проверка осанки у гимнастической стенки. 1 минута.	1 мин	Зрительный контроль.

Комплекс №2: «Середина реабилитационного периода»

Часть занятий	Исходное положение	Описание упражнения	Дозировка	Методические указания
Вводная часть 20 мин	1.И.П. Основная стойка	Принятие правильной осанки у гимнастической стенки. Отойти от стены на 1 – 2 шага, сохраняя правильную осанку.	1 мин.	Касание стены, затылком, ягодичной областью, икроножными мышцами и пятками.
	2.И.П.Основная стойка.	Ходьба на носках с разведенными руками, немного сближая лопатки.	30-40 сек	Темп средний
	3.И. П. Стоя, ноги на ширине плеч.	Наклоны корпуса вправо и влево.	5-6 раз	В каждую сторону, темп средний
	4.И.П.Основная стойка.	Кисти рук к плечам. Круговые движения локтями вперед – назад.	8 раз	В каждую сторону. Темп средний. Спина прямая.
	5.И.П. Ноги на ширине плеч,палка вперед.	Махи вперед ногами поочередно.	6 – 8 раз	Темп средний, дыхание свободное.
	6.И.П. то же, палка за спину вниз.	Наклон вперед, палка вверх, прогнуться – выдох, и.п. вдох	6 – 8 раз	Темп средний, голову не опускать.
	7.И.п. то же палка горизонтально вниз.	Присесть палка вперед.	15 раза	Дыхание свободное.
	8. И. П. Лежа на спине, руки в стороны.	Слегка приподнять вытянутую ногу, поднять голову и посмотреть на носок приподнятой ноги, в конце движения сделать паузу, вернуться в и. п.	6-8 раз	Каждой ногой. Упражнения выполнять с напряжением, дыхание не задерживать.
	9.И.П. Лёжа на спине	Руки в стороны перпендикулярно к корпусу. Ноги вытянуты. Правой ногой выполнить 20 движений, имитирующих езду на велосипеде.	30 сек	Дыхание не задерживать
	10.И.П. Лежа на боку	Под выпуклую часть грудной клетки подложен ватный валик, ноги разведены. Подъем и вытягивание руки вверх с вогнутой стороны искривления позвоночника – вдох, опускание руки – выдох	3-5 раз	Следить за дыханием
	11.И.П. Лежа на животе	Рука с вогнутой стороны искривления вытянута вверх. Поднять корпус – вдох, возвратиться в и.п. – выдох	4 раза	Дыхание свободное
	12.И.П Лёжа на спине, руки вдоль тела	При вдохе брюшная стенка поднимается вверх, при выдохе – втягивается	6-8 раз	Вдох через нос, выдох ртом.
Основная часть 22 мин	13.Основная стойка.	<i>«Танец четырёх движений»</i> Для выполнения упражнения требуется запись с музыкой разных темпов, продолжительностью 1 минута каждого темпа.	5 минут	1. «Течение воды» - плавная музыка, текучие, округлые, мягкие, переходящие одно в другое движения. 2. «Переход через чашу» - живая, импульсивная музыка, резкие,

				<p>сильные, четкие движения.</p> <p>3.»Полет бабочек» - плавная лирическая, музыка, изящные движения.</p> <p>4. «Сломанная кукла или робот» Неструктурированная музыка, хаотичный набор звуков, вытряхивающие, незаконченные движения (как «сломанная кукла»).</p>
<p>Заключительная часть. 3 мин</p>	<p>14.Упражнения на расслабление И.П. Основная стойка</p>	<p>Покачивание руками. Наклон корпуса вперед.</p>	<p>10 сек</p>	<p>Медленно.</p>
	<p>15.И.П. Основная стойка</p>	<p>Ходьба по залу с грузом на голове.</p>	<p>1 – 2 мин.</p>	<p>Темп средний, медленный, с остановками. Проверкой осанки, зрительный контроль.</p>

Комплекс №3: «Конец реабилитационного периода»

Часть занятий	Исходное положение	Описание упражнения	Дозировка	Методические указания
Вводная часть 20 мин	1.И.П. Основная стойка	Принятие правильной осанки у гимнастической стенки. Отойти от стены на 1 – 2 шага, сохраняя правильную осанку.	1 мин.	Касание стены, затылком, ягодичной областью, икроножными мышцами и пятками.
	2.И.П.Основная стойка.	Построение в шеренгу, строевые упражнения, перестроения.	1 мин.	Темп средний
	3.И.П .Основная стойка, палка вперёд.	Махи вперёд ногами поочерёдно.	6 – 8 раз	Темп средний, дыхание свободное.
	4.И.П. Основная стойка, палка за спину вниз.	Наклон вперёд, палка вверх, прогнуться – выдох, и.п. вдох	6 – 8 раз	Темп средний, голову не опускать.
	5.И.п. Основная стойка, палка горизонтально вниз.	Присесть палка вперёд.	15 раза	Дыхание свободное.
	6.И. п.Основная стойка	Руки вверх – вдох, и. п. – выдох.	4 раз	Темп медленный
	7.И.П. Основная стойка	Встать прямо, правой рукой скользить по телу в направлении пола, а левой рукой делать движение в противоположном направлении («насос»);	8 раз	Темп средний
	8. И.П. Лёжа на спине. Руки вдоль тела, ладонями вниз.	Потянутся за руками вверх – вдох, опустить руки вдоль тела – выдох.	4 раза	Темп медленный.
	9.И.П. Лёжа на спине, руки вдоль тела.	Удержание обеих прямых ног на 4 счета	10 – 12 раз	Темп медленный. Дыхание не задерживать.
	10.И.П. Лёжа на спине, руки вдоль тела ноги согнуты.	Приподнять таз, держать 3 счёта, на 4 – опустить (полумост)	8 – 10 раз	Темп медленный, колени вместе, упор на плечи и стопы.
	11.И.П. Лёжа на левом боку	Лёжа на левом боку, поднять и опустить корпус	8 раз	Темп средний
	12.И.П. Лежа на животе	Упражнение «Сфинкс» маленький или «Змейка») - руки согнуты в локтевых суставах, подбородок прижат к полу.	10-12 раз	Поднять плечевой пояс, прогнуться в лопатках. «Сфинкс» большой - то же И.П., но кисти рук располагаются у грудной клетки, прогиб в пояснице, бедра прижаты к полу.
	13. И.П. Лежа на полу	Упражнение «Колечко» - И.П.: ноги натянуты, пятки вместе, руки вдоль корпуса.	6-8 раз	Руки сгибаются в локтях и ставятся возле грудной клетки, плечевой пояс подаётся назад, ноги сгибаются в коленях, пальцы ног стремятся достать до затылка, - пауза.
	14.И.П.Основная стойка	«Повтори за мной танец»		1.Движение «Волна»: вправо, влево,

Основная часть 22 мин		Ведущий стоит в центре круга. В такт музыке (быстрой или медленной) он выполняет несколько различных танцевальных движений, дети должны копировать его танец.	5 мин	назад и вперёд. 2. Движение «Деревце»: руки подняты вверх, спина прямая, покачивания корпуса влево, вправо. 3. Элемент русско-народного танца «Ковырялочка»: Спина прямая, руки на поясе, носки ног натянуты. 4. Элемент русско-народного танца «Присядки»: упражнение выполняется в среднем темпе, спина прямая. 5. Элемент классического танца «Плие»: Спина прямая, стопы максимально развёрнуты в стороны.
Заключительная часть. 3 мин	15. И.П. Основная стойка	Ходьба с остановкой и проверкой правильной осанки.	30 сек.	Темп средний, дыхание свободное.
	16. И.п. Основная стойка	Руки вверх вдох, опустить выдох.	4 раза	Темп медленный

Приложение В

Программа танцевально - двигательной терапии для детей младших классов.

Упражнение «Танец четырёх движений».

Упражнение требует записи с музыкой в различных темпах, каждая из которых длится 1 минуту в каждом темпе.

1 «Течение воды» - мягкая музыка, плавные, округлые, мягкие, переходящие из одного в другое движения.

2 «Переход через чащу» - живая, импульсивная музыка, четкие движения. Имитация того, как будто проходишь через густые леса и отстраняешь руками растения. Наклоны туловища вниз, будто проходишь под упавшим деревом. И высокие поднимания ног, представляем, что под ногами кочки и пеньки. При этом методист показывает детям все движения.

3. «Полет бабочек» - нежные лирические, музыкальные, тонкие, изящные движения. Дети представляют себя бабочками, будто перелетают с одного цветка на другой. Спина при этом прямая, движения рук грациозные, без резких движений.

4. «Сломанная кукла или робот»: неструктурированная музыка, хаотичный набор звуков, вытряхивающие, незаконченные движения. Спина при этом прямая.

Упражнение «Повтори за мной танец».

Методист стоит в центре круга. В соответствии с музыкой (быстрой или медленной) он выполняет несколько различных танцевальных движений, дети должны скопировать его танец. При этом движения направлены на развитие мышц спины и плечевого пояса. Движения должны быть не сложными и интересными, чтобы дети не теряли интерес к занятиям.

1. Движение «Волна»: вправо, влево, назад и вперед.

2. Движение «Деревце»: руки подняты вверх, спина прямая, покачивания корпуса влево, вправо.

3. Элемент русско-народного танца «Ковырялочка»: спина прямая, руки на поясе, носки ног натянуты.

4. Элемент русско-народного танца «Присядки»: упражнение выполняется в среднем темпе, спина прямая.

5. Элемент классического танца «Плие»: Спина прямая, стопы максимально развёрнуты в стороны.

Примечание: после окончания каждого упражнения необходимо обсудить с детьми, какие движения им больше всего понравились, какие были легкие, а какие трудные.