

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: «Физическая реабилитация школьников 12-13 лет с начальным  
проявлением сколиоза»

Обучающийся

А.В. Кузнецова

(Инициалы, Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент И.В. Лазунина

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы, Фамилия)

Тольятти 2024

## **Аннотация**

на бакалаврскую работу Кузнецовой Александры Владимировны  
по теме: «Физическая реабилитация школьников 12-13 лет с начальным  
проявлением сколиоза»

Физическая реабилитация школьников 12-13 лет с начальным проявлением сколиоза является очень важным этапом в их здоровье и развитии. Сколиоз - это серьезное заболевание, которое может привести к дальнейшим проблемам со спиной и опорно-двигательным аппаратом. Поэтому раннее выявление и комплексное лечение этого заболевания играют огромную роль.

В процессе физической реабилитации школьников с начальным сколиозом важно проводить специализированные упражнения, которые направлены на укрепление мышц спины, правильную осанку и коррекцию осевой нагрузки на позвоночник. Также важно уделять внимание растяжке и массажу спины, что помогает улучшить кровообращение и снизить напряжение в мышцах.

Кроме того, важную роль играет коррекция образа жизни школьников, включая регулярные занятия спортом, правильное питание и контроль веса. Цель исследования – улучшить показатели физического развития школьников 12-13 лет с начальным проявлением сколиоза и нормализовать осанку.

Таким образом, физическая реабилитация школьников 12-13 лет с начальным проявлением сколиоза играет важную роль в поддержании их здоровья и помогает им сохранить правильную осанку и функциональность опорно-двигательного аппарата на долгие годы.

Бакалаврская работа состоит из 41 страницы печатного текста и включает в себя: введение, три главы, заключение, список используемой литературы, 4 таблицы, 7 рисунков.

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Физическая реабилитация школьников с начальным проявлением сколиоза .....	7
1.1 Сколиоз у детей школьного возраста.....	7
1.2 Причины нарушений осанки у школьников.....	13
Глава 2 Методы и организация педагогического исследования.....	19
2.1 Методы педагогического исследования .....	19
2.2 Организация педагогического исследования .....	21
Глава 3 Результаты педагогического исследования и их обсуждение...	22
3.1 Использование средств физической реабилитации школьников с начальным проявлением сколиоза в ходе педагогического эксперимента .....	22
3.2 Оценка развития скелетно-мышечной системы школьников после внедрения предложенных средств реабилитации.....	32
Заключение.....	38
Список используемой литературы и используемых источников .....	39

## Введение

Сердюк В. В. пишет: «Проблема поиска эффективных методов лечения сколиоза и коррекции нарушений осанки находится в центре внимания многих специалистов, поскольку ежегодно при осмотре детей и подростков выявляется значительное количество больных сколиозом.

Сколиоз - распространенное среди детей заболевание, характеризуется сложной деформацией позвоночника и грудной клетки, стойкими нарушениями функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Практика показывает, что консервативное лечение наиболее эффективно в санаторных школах-интернатах для детей, больных сколиозом. В них, в отличие от амбулаторных и стационарных условий, представляется возможность комплексно и длительно использовать ортопедические, функционально-восстановительные и физиотерапевтические средства лечения в сочетании с лечебно-охранительными режимами, при одновременном обучении по программе общеобразовательной школы» [1].

Важно отметить, что регулярные консультации у врача-ортопеда и физиотерапевта играют важную роль в процессе реабилитации школьников с начальным сколиозом. Специалисты помогут отслеживать динамику заболевания, корректировать программу упражнений и следить за общим состоянием пациента. Систематические обследования и контрольные осмотры обеспечат эффективность и успешность лечения. Помимо физических упражнений и регулярных приемов у врача, также важно обратить внимание на психологическую сторону реабилитации. Для многих школьников сколиоз может стать причиной комплексов и неуверенности в себе. Поддержка со стороны родителей, учителей и специалистов важна для психологического комфорта и уверенности в себе у детей.

Более того, образовательная работа с учащимися и их родителями также играет важную роль в процессе реабилитации. Проведение лекций, мастер-классов и консультаций помогает расширить знания о сколиозе, его причинах

и лечении, что способствует более эффективному сотрудничеству между специалистами и родителями у детей со сколиозом.

В целом, физическая реабилитация школьников с начальным проявлением сколиоза требует комплексного подхода, включающего в себя упражнения, медицинские консультации, психологическую поддержку и образовательную работу. Совместные усилия всех участников процесса помогут детям преодолеть заболевание, сохранить здоровье позвоночника и обрести уверенность в себе для полноценного развития и активной жизни.

Теоретической базой исследования стал анализ научно-исследовательской литературы, следующих авторов:

- использование средств физического воспитания при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (при сколиозе) Климов А.В. [7];
- лечебная физическая культура при нарушениях осанки и сколиозе у детей Кротова В. Ю. [9];
- теория и методика оздоровительной физической культуры Третьякова Н. В. [18].

**Объект исследования:** физическая реабилитация школьников с начальным проявлением сколиоза.

**Предмет исследования:** средства физической реабилитации школьников 12-13 лет с начальным проявлением сколиоза.

**Цель исследования** – улучшить показатели физического развития школьников 12-13 лет с начальным проявлением сколиоза и нормализовать осанку.

**Гипотеза исследования.** Предполагалось что, подобранные средства физической реабилитации школьников (лечебная физическая культура, плавание и массаж) будут способствовать улучшению показателей физического развития школьников 12-13 лет и нормализации осанки.

В соответствии с поставленной целью в процессе исследования были решены следующие задачи:

- выявить наиболее эффективные средства физической реабилитации, направленные на улучшение показателей физического развития школьников и нормализации осанки;
- разработать и внедрить средства физической реабилитации школьников 12-13 лет с начальным проявлением сколиоза в ходе педагогического эксперимента;
- оценить развитие скелетно-мышечной системы школьников после внедрения предложенных средств реабилитации.

Методы исследования: анализ научно-литературных источников, педагогический эксперимент, контрольные испытания (тесты), методы математической статистики.

Педагогический эксперимент проводили МОУ СОШ №90 г. о. Тольятти.

Научная новизна исследования состоит в том, что результаты исследования имеют важное значение не только для теоретической области, но и для практического применения. Разработаны и экспериментально обоснованы эффективные средства лечебной физической культуры, плавания и массажа в физической реабилитации школьников 12-13 лет с начальным проявлением сколиоза.

Практическая значимость определяется возможностью применения полученных знаний и результатов исследований на практике для достижения конкретных целей и результатов.

Структура бакалаврской работы. Бакалаврская работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 4 таблицы, 7 рисунков, 20 источников используемой литературы. Текст работы изложен на 41 странице.

# **Глава 1 Физическая реабилитация школьников с начальным проявлением сколиоза**

## **1.1 Сколиоз у детей школьного возраста**

Позвоночный столб состоит из позвонков, образующих его отделы: шейный (7 позвонков), грудной (12 позвонков), поясничный (5 позвонков), крестцовый (5 позвонков, образующих при срастании отдельную кость - крестец) и копчиковый (4 позвонка, составляющие копчик). Эти позвонки соединены между собой. Между телами позвонков, то есть их утолщенными частями, находятся межпозвоночные диски, между суставными отростками позвонков - суставы. Помимо этого, все позвонки соединены между собой при помощи связок и мышц. Позвоночный столб имеет хорошо выраженные изгибы, обращенные в шейном и поясничном его отделах выпуклой стороной вперед (шейный и поясничный лордозы), а в грудном и крестцово-копчиковых отделах - назад (кифозы), а также боковые изгибы - сколиозы, образующиеся вследствие неравномерного развития мышц правой и левой половин тела, некоторой, нередко встречающейся, неодинаковой длины правой и левой ног, а также в результате других причин (привычное держание тела). Позвоночный столб составляет основную часть скелета. Он способен выдерживать большие нагрузки в вертикальном направлении и вместе с этим может производить хорошо выраженные движения.

Основными движениями туловища являются его разгибание (движение назад), сгибание (движение вперед), наклоны в правую и левую стороны, а также круговое движение и скручивание в ту или другую сторону. Все эти движения выражены главным образом в шейном и поясничном отделах позвоночного столба, в значительно меньшем объеме - в грудном, особенно в его среднем участке, и полностью отсутствуют в области крестца. Как при удержании туловища в вертикальном положении, так и при его движениях принимают участие крупные и мелкие мышцы. Главной мышцей,

удерживающей туловище в выпрямленном положении, а также производящей его разгибание, является мощная мышца – выпрямитель позвоночника. Это название объединяет целый ряд мышц, расположенных вдоль позвоночного столба. Мышца-выпрямитель позвоночника начинается в области таза, идет вверх, имея большое количество дополнительных мест начала на позвонках и на ребрах. Поднимаясь вверх, она одной своей частью доходит до черепа и прикрепляется к височной кости, к ее отростку, расположенному сзади ушной раковины. Эту мышцу, особенно в ее поясничном отделе, легко распознать под кожей и прощупать. Значение этой мышцы исключительно велико. Помимо удержания и разгибания позвоночного столба, она принимает участие в формировании осанки человека, а также в некоторых движениях туловища, например, наклоне в сторону, круговом движении. Развитию этой мышцы должно уделяться значительное внимание при выполнении физических упражнений.

В сгибании туловища участвуют мышцы, расположенные на его передней поверхности, главным образом мышцы брюшного пресса, составляющие стенку брюшной полости. Более поверхностно располагаются две мышцы: прямая мышца живота и наружная косая мышца живота.

Из мышц туловища наибольшее участие в удержании его в вертикальном положении принимает мышца – разгибатель позвоночника. При положении стоя, как и при положении сидя, различают осанку тела. При хорошем тонусе мышц спины и брюшного пресса обычно наблюдается хорошая осанка. При недостаточном тонусе этих мышц - плохая. При хорошей создаются наиболее благоприятные условия для жизнедеятельности внутренних органов.

В общей структуре заболеваемости школьников патология костно-мышечной системы, нарушения опорно-двигательного аппарата занимают одно из первых мест, при этом нарушения осанки выходят на лидирующие позиции. При этом до настоящего времени практическому решению



проблемы, связанной с нарушениями осанки школьников, уделяется не так много внимания, как этого заслуживает данный вопрос.

Мостовая Т.Н. пишет: «Развивается сколиоз преимущественно в периоды интенсивного роста скелета, в 6-7 лет, в 12-15 лет, с окончанием роста позвоночника увеличение деформации, как правило прекращается за исключением паралитического сколиоза, при котором деформация может прогрессировать в течение всей жизни. Сколиоз: формы и проявления. Патологические изменения позвоночника определяются клинически по наличию:

- деформации или ряда других внешних признаков,
- фиксации позвоночника,
- болезненности» [13].

Фиксация позвоночного столба проявляется ограничением подвижности и связанной с этим функциональной неполноценностью позвоночника. В зависимости от характера поражения перечисленные признаки бывают или изолированными, или сочетаются друг с другом. Для отдельных форм заболеваний. Типичны разные комбинации признаков с преобладанием то того, то другого из них. В дальнейшем заболевания позвоночника описаны в соответствующих разделах в зависимости от ведущих симптомов.

Сударикова И. А. пишет: «По величине искривления позвоночника различают четыре степени сколиоза:

- первая степень сколиоза характеризуется незначительным боковым отклонением позвоночника от средней линии;
- вторая степень характеризуется заметным отклонением позвоночника от средней линии и начинающимся реберным горбом;
- третья степень сколиоза характеризуется стойкой и более резко выраженной деформацией грудной клетки, наличием большого реберно-позвоночного горба и резким ограничением подвижности позвоночника;

- четвертая степень отличается углом искривления более  $60^\circ$ , полной фиксацией первичного и вторичных искривлений, резко выраженной асимметрией паравертебральной области, большим реберным горбом» [15].

На рисунке 1 представлены четыре степени сколиоза.

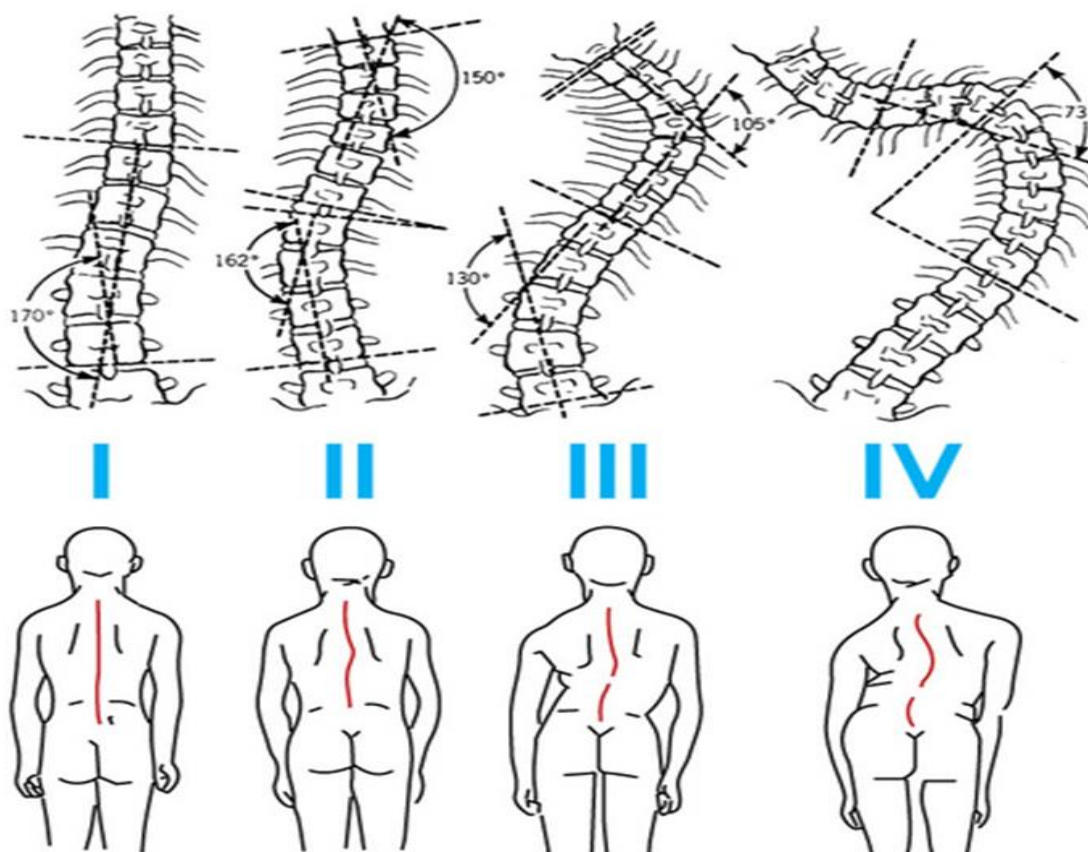


Рисунок 1- Четыре степени сколиоза

Морозов В.О. пишет: «Сколиоз - это не только косметический изъян, это многочисленные дисфункции внутренних органов, особенно сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Сколиоз - это уже не просто нарушение осанки, а болезнь. Сколиоз - тяжёлое прогрессирующее заболевание позвоночника, характеризующееся дугообразным искривлением во фронтальной плоскости и торсии (скручивание) позвонков. По данным Петербургского детского ортопедического института им. Г. И. Турнера, у 40% обследованных школьников старших классов выявлено нарушение статики,

требующее лечения. Название сколиоз получает по уровню изгиба: шейный, грудной или поясничный и соответственно выпуклой стороны искривления. Таким образом, можно встретить, например, правосторонний грудной сколиоз. Сколиоз может быть простым, или частичным, с одной боковой дугой искривления, и сложным - при наличии нескольких дуг искривления в разные стороны и, наконец, тотальным, если искривление захватывает весь позвоночник. Он может быть фиксированным и нефиксированным, исчезающим в горизонтальном положении, например, при укорочении одной конечности. Одновременно со сколиозом обычно наблюдается и торсия, поворот вокруг вертикальной оси, причем тела позвонков оказываются обращенными в выпуклую сторону, а остистые отростки в вогнутую. Торсия способствует деформации грудной клетки и ее асимметрии, внутренние органы при этом сжимаются и смещаются. Начальные явления сколиоза могут быть обнаружены уже в раннем детстве, но в школьном возрасте (10-15 лет) он проявляется наиболее выражено» [12].

Кротова В.Ю обращает внимание: «Наиболее часто встречается искривление позвоночника во фронтальной плоскости, то есть сколиоз, который нередко сочетается с искривлением в сагиттальном направлении (кифосколиоз). Преимущественно наблюдается левосторонний сколиоз того или иного отдела позвоночника. Сколиозы разделяются по форме и степени проявления деформации. По форме различают сколиоз частичный и тотальный, а также S-образный (двойной), тройной и односторонний. Для сколиоза характерны постоянные или периодические боли в спине, усиливающиеся при нагрузке. Признаки сколиоза могут быть следующими:

- перекошенные плечи, когда одно плечо немного выше другого;
- одно из бедер или лопаток выше другого;
- одна рука смотрится длиннее другой;
- неодинаковое расстояние между талией и опущенными руками
- асимметрия в расположении сосков;
- выпирающий угол одной лопатки» [9].

На рисунке 2 представлены виды сколиоза.



Рисунок 2 – Виды сколиоза

Мостовая Т.Н. отмечает: «Сколиоз у подростков развивается чаще, чем у маленьких детей, поскольку именно в период полового созревания (10-17 лет) наблюдается наиболее быстрый рост организма. Причины заболевания могут быть самыми разными, вызванными как плохой наследственностью, так и неправильным образом жизни. Сколиоз может до определенного момента никак не проявляться и не доставлять ребенку никаких неудобств. Необходимо уделять достаточное внимание профилактике и лечению сколиоза на ранних этапах его развития, поскольку на последних стадиях болезнь может доставлять существенные неприятности и патологически воздействовать на внутренние органы. Сколиоз у подростков может проявляться в виде:

- несимметричности правой и левой частей тела;
- наличия неодинаковых просветов между опущенными руками и бедрами с разных сторон;
- расположения головы не по центру тела, а с патологическим наклоном в сторону;
- выпячивания одной лопатки больше другой;

- неправильного выступа ребер с одной из сторон при наклоне вперед.

При обнаружении первых симптомов асимметрий следует обратиться за консультацией к квалифицированному ортопеду. Помимо несимметричности частей тела сколиоз у школьников может проявляться:

- головными болями;
- снижением концентрации внимания;
- высокой утомляемостью;
- развитием дыхательной недостаточности;
- нарушениями сердечно-сосудистой системы и ЖКТ» [13].

## **1.2 Причины нарушений осанки у школьников**

Белова Ю.В. пишет: «Осанка - привычная для человека манера сохранять вертикальное положение тела, обеспечивающая выгодную для жизнедеятельности общую позу. Зависит осанка от формы позвоночника, равномерности развития и тонуса мускулатуры торса. Для определения осанки проводят визуальные наблюдения над положением лопаток, уровнем плеч, положением головы. Кроме того, включают инструментальные исследования (определение глубины шейного и поясничного изгибов и длины позвоночника). При правильной осанке голова и туловище находятся на одной вертикали, плечи развернуты, слегка опущены и находятся на одном уровне, лопатки прижаты, физиологические кривизны позвоночника нормально выражены, грудь слегка выпуклая, живот втянут, ноги разогнуты в коленных и тазобедренных суставах. Дефекты осанки в подавляющем большинстве случаев связаны с изменением физиологической кривизны позвоночника, ее усилением или ослаблением в сагиттальной плоскости. В норме определяется четыре физиологических изгиба позвоночника (3,7) - шейный и поясничный лордозы (выпуклость вперед), грудной и пояснично-крестцовый кифозы (выпуклость назад). Эти изгибы имеют большое значение, выполняя

рессорную функцию, уменьшая сотрясения при ходьбе, беге и прыжках. Если линия спины имеет волнистую форму, то изгибы позвоночника выражены правильно. Глубина их в норме не должна превышать 3-4 см, и может быть измерена кифосколиозометром. Дефекты осанки могут быть связаны с асимметрией плечевого пояса, когда одно плечо и лопатка находятся выше или ниже других» [2].

На рисунке 3 представлены искривления позвоночника.



Рисунок 3 - Искривления позвоночника

Белокрылов Н.М. пишет: «Предупреждение дефектов осанки включает в себя соблюдение ряда гигиенических правил:

- сон на ровной полужесткой постели с небольшой плоской подушкой;
- мебель для учебных занятий, соответствующая росту ребёнка;
- правильное освещение рабочего места;
- не стесняющие движения ребёнка одежда и обувь
- формирование навыка правильной осанки в положениях сидя и стоя.

Огромное профилактическое значение имеет рациональное физическое воспитание. Под влиянием регулярных занятий физическими упражнениями мышечная система ребёнка укрепляется, что предупреждает формирование неправильной осанки» [3].

Учителям в школах известны факторы, влияющие на нарушение осанки школьников:

- неправильная посадка за партой, поза при письме;
- статические напряжения;
- тяжелые портфели, чрезмерные нагрузки на позвоночник;
- патология, наследственность;
- несоответствие размера мебели возрасту ребенка;
- вредные привычки, малоподвижный образ жизни;
- внешние факторы: заболевания, социальные факторы, недостаточное и неправильное физическое развитие. Внутренние факторы: темп роста, состояние опорно-двигательного аппарата.

Мы проводили анкету с учителями школ, на вопрос к учителям «Может ли нарушение осанки влиять на состояние здоровья детей?» утвердительно ответили 98,8% респондентов. А вот на вопрос «Влияют ли нарушения осанки на самочувствие обучающихся?» утвердительный ответ дало чуть меньшее число респондентов (93,2%). Примерно 10,5% педагогов вообще не уделяют внимания осанке школьников. Ситуация в начальной школе немного лучше, так как из 50,6% учителей примерно половина респондентов знают о нарушении осанки и основных факторах, оказывающих на нее негативное влияние, и всего 6,7% учителей не уделяют внимания осанке школьников, что составляет 3% от общего числа всех опрошенных (в опросе приняли участие 14 учителей). В итоге можно констатировать, что лишь 30% педагогов реализуют работу с обучающимися на уроке, направленную на профилактику нарушений осанки у детей. Один из вопросов был посвящен проведению просветительской работы педагогов с родителями по вопросам профилактики и коррекции нарушений осанки детей.

На регулярной основе данным вопросом занимаются 14,5% педагогов, причем 10,2% - это учителя начальных классов, 30,9% - не проводят никакой работы с родителями и 54,6% делают это иногда. На вопрос: «Какие вы можете рекомендовать меры профилактики нарушений осанки, которые возможно реализовать в школе» педагоги отвечали:

- физические упражнения;
- удобные рабочие места;
- коврики релаксирования;
- подбор мебели;
- регулярные занятия, беседы;
- физкультминутки;
- активные перемены;
- фильмы, игры, комплексы упражнений;
- специальные упражнения;
- час здоровья, лектории для родителей и педагогов;
- дополнительные занятия по укреплению мышц торса;
- наглядные пособия, плакаты;
- динамический час;
- разработать комплекс занятий и физкультминуток;
- рекомендуют обратиться к специалисту;
- движение, спорт.

Анкета для учителя физической культуры содержала больше вопросов, так как профессиональные действия учителя физической культуры должны обязательно включать мероприятия по формированию правильной осанки. Также нам важно было выяснить, как организована сегодня работа на уроках физической культуры. Полученные нами ответы на вопрос о факторах, влияющих на осанку, мы получили ответы:

- неправильное положение спины,
- искривление позвоночника,
- сутулость,
- ослабленный мышечный корсет,
- большой вес рюкзака,
- наследственность / генетика, гиподинамия.



Результаты опроса показали, что большинство учителей физической культуры путают причины нарушений осанки с последствиями. Абсолютное большинство респондентов неправильное положение спины, искривления позвоночника, сутулость, особенности телосложения, темпы роста трактуют как факторы, влияющие на нарушения осанки. Лишь 10% респондентов правильно отметили такие факторы, как слабые мышцы, большой вес портфеля, гиподинамию, наследственность, плоскостопие. Мы уточнили возраст, стаж и степень образования учителей, которые ответили, что работа с детьми по профилактике и коррекции осанки не нужна в школе. Оказалось, что это молодые педагоги. На вопрос: «Перечислите, какие педагоги, по вашему мнению, могут проводить работу по профилактике нарушений осанки в школе?» более половины (56,4%) респондентов ответили, что абсолютно все педагоги должны проводить данную работу, причем некоторые из них дополнили свои ответы высказыванием о важности проведения физкультминуток в начальной школе. Остальные выделили лишь отдельных педагогов (учителей биологии, ОБЖ, начальных классов), отведя при этом главную роль учителю физической культуры. Однако половина учителей физической культуры не считают, что именно они должны заниматься работой по профилактике нарушений осанки обучающихся. В настоящее время существует достаточно большое количество доступных и наглядных мобильных приложений, позволяющих сделать фотометрию и оценить состояние осанки любому человеку, даже не владеющему специальными знаниями и навыками в данном вопросе. Такие программы можно и нужно использовать в семье и школе для быстрой оценки состояния осанки ребенка и измерения прогресса (контроль динамики) при коррекции ее нарушений. Отметим, что у нас не было задачи ставить медицинский диагноз, оценить наличие и степень искривления позвоночника. Полученный результат позволяет обратить внимание на проблемы, связанные с нарушением осанки и своевременно, обратившись к специалистам, начать работу по коррекции данного нарушения, так как в большинстве случаев мало кто из педагогов и

родителей может точно установить ту или иную степень искривления позвоночника.

Признаки сколиотической осанки могут включать в себя наклоненные плечи, несимметричную линию талии, асимметрию таза и неравномерное распределение веса на ноги при стоянии. Дополнительные признаки могут включать в себя боли в спине, шее и плечах, головные боли, утомляемость, скованность движений, затрудненное дыхание и сердечные проблемы. Для точного диагноза и лечения сколиоза необходима консультация специалиста-ортопеда.

Когда сколиоз не обнаружен и не лечится вовремя, это может привести к серьезным осложнениям, таким как сдавливание органов в грудной клетке из-за искривления позвоночника, болезни сердца и легких из-за сдавливания легочных камер, а также ухудшение общего здоровья из-за постоянных болей и дискомфорта. Поэтому, важно обратиться к специалисту при первых признаках сколиоза, чтобы предотвратить эти осложнения.

#### Выводы по главе

Лечение сколиоза зависит от степени и причин искривления позвоночника. Оно может включать в себя физическую терапию, ношение корсета, упражнения для укрепления мышц спины, и в некоторых случаях, хирургическое вмешательство. Важно начать лечение как можно раньше, чтобы предотвратить прогрессирование сколиоза и улучшить качество жизни школьника. Кроме того, важно регулярно контролировать состояние сколиоза и следить за его динамикой. Это поможет специалисту оценить эффективность выбранного лечения и корректировать его при необходимости. Важно помнить, что сколиоз - это не просто косметическая проблема, но серьезное заболевание, которое требует профессионального вмешательства и внимательного отношения к своему здоровью.

## **Глава 2 Методы и организация педагогического исследования**

### **2.1 Методы педагогического исследования**

В работе мы использовали традиционные методы педагогического исследования, рекомендуемые Евдокимовым В.И.:

- «анализ научно-литературных источников,
- педагогическое наблюдение,
- педагогический эксперимент,
- контрольные испытания (тесты),
- методы математической статистики» [6].

При анализе научно-литературных источников изучали и выявляли наиболее эффективные средства физической реабилитации, направленные на улучшение показателей физического развития школьников и нормализации осанки.

В качестве наблюдателей присутствовали на занятиях, вели педагогические наблюдения на протяжении всего педагогического эксперимента. Отметим, что в ходе педагогического эксперимента с детьми со стороны учащихся был продемонстрирован высокий интерес и мотивация выполнения измерений и упражнений, направленных на профилактику и коррекцию нарушений осанки. Проведенные анализ специальной литературы, опрос педагогов и пилотное обследование школьников позволили нам выявить основные причины нарушений осанки и дисгармонии в физическом развитии детей и применить эффективные средства физической реабилитации для школьников с начальным проявлением сколиоза.

Проблема формирования и коррекции нарушений осанки у детей в процессе обучения не теряет своей актуальности на протяжении многих лет. Искривления позвоночного столба становятся причиной многочисленных заболеваний внутренних органов и отклонений в физическом и психическом развитии современных школьников. Поэтому требуется комплексный,

интегративный подход к решению данной проблемы, причем не только со стороны врачей, антропологов, гигиенистов, но учителей и тренеров. Согласно мнению педагогов эффективность работы по профилактике и коррекции нарушений осанки у школьников зависит от деятельности специалистов, обусловлена она регулярностью занятий детьми спортом, а также грамотным методическим сопровождением уроков, представленным в виде физкультминуток. При этом многие из учителей не считают себя ответственными за этот процесс. При этом чем старше дети, тем меньше внимания уделяется здоровьесберегающему компоненту в педагогической деятельности учителей предметников.

Педагогический эксперимент проходил на базе МОУ СОШ №90 г. о. Тольятти. Были сформированы две группы: контрольная группа девочек 5 человек, и экспериментальная группа девочек 5 человек, которая занималась с использованием экспериментальных средств физической реабилитации. В экспериментальной группе комплексные занятия по коррекции сколиоза включали в себя занятия лечебной физической культурой и дыхательной гимнастикой (2 раза в неделю по 30 минут), массаж (1 раз в неделю) и подвижные игры (занятие 1 раз в неделю по 30 минут). В контрольной группе проходили занятия только лечебной физической культурой (2 раза в неделю по 30 минут).

Рассматривали показатели развития скелетно-мышечной системы у девочек по следующим признакам:

- соматометрические - длина тела, масса тела, окружность грудной клетки в покое;
- физиометрические (функциональные) - ЖЕЛ (жизненная ёмкость лёгких), мышечная сила рук;
- соматоскопические (через наружный осмотр) - состояние опорно-двигательного аппарата (форма позвоночника, грудной клетки, ног, состояние осанки).

Результаты педагогического исследования обрабатывали методами математической статистики с использованием компьютерных программ. С целью определения достоверности результатов, в своих расчётах использовали t - критерий Стьюдента.

## **2.2 Организация педагогического исследования**

На первом этапе педагогического исследования (сентябрь 2022 г. - февраль 2023 г) мы проводили предварительный педагогический эксперимент, изучали литературные источники, проводили педагогические наблюдения в ходе занятий лечебной физической культуры и уроков физической культуры.

На втором этапе педагогического исследования (с марта 2023 - март 2024 г.) нами был проведен основной педагогический эксперимент. В экспериментальной группе комплексные занятия по коррекции сколиоза включали в себя занятия лечебной физической культурой и дыхательной гимнастикой (1 раз в неделю по 40 минут), массаж (1 раз в неделю) и плавание (1 раз в неделю по 40 минут). В контрольной группе проходили занятия только лечебной физической культурой (2 раза в неделю по 40 минут).

На третьем этапе педагогического исследования (апрель 2024 - май 2024 г.) были выполнены задачи, связанные с завершением работы, формулировали результаты и выводы, готовили презентационный материал и доклад для защиты.

### **Выводы по главе**

Средства физической реабилитации, используемые в работе, объединяют знания из различных научных областей, что позволяет получить комплексное понимание изучаемой проблемы. Этот подход открывает новые перспективы для будущих педагогических исследований и стимулирует дальнейшие педагогические исследования.

## **Глава 3 Результаты педагогического исследования и их обсуждение**

### **3.1 Использование средств физической реабилитации школьников с начальным проявлением сколиоза в ходе педагогического эксперимента**

Исходя из того, что занятия ЛФК проводятся в положении лежа на животе и стоя, обед в распорядке дня необходимо предусматривать за 1,5 часа до начала занятий. Это исключает отрицательное влияние занятий ЛФК на функцию пищеварения. Работа инструктора фиксируется в журнале по ЛФК. Все инструкторы, ведущие уроки лечебной гимнастики, обеспечивают выполнение лечебных процедур в педагогической форме, но с лечебным содержанием. поэтому организационно-методическое руководство их работой осуществляют врачи ЛФК. Они работают в составе ортопедического отделения. Для повышения качества лечебной работы и ее совершенствования инструкторы ЛФК обязаны присутствовать на служебных совещаниях, проводимых заведующим ортопедическим отделением, как и все медицинские работники, осуществляющие лечебный процесс. При ортопедическом отделении организуется работа методического объединения врачей и инструкторов ЛФК с высшим образованием. Работу этого объединения планирует заведующий ортопедическим отделением. Заседания объединения предусматривают рассмотрение актуальных вопросов организации и лечения, повышения специальных знаний врачей, инструкторов ЛФК и других специалистов. Врачу ЛФК выделяется отдельный кабинет для спецобследования больных, проведения функциональных проб и текущей работы. Этот кабинет оснащается необходимыми приборами и аппаратами и располагается рядом с залами ЛФК.

Вайнер Э.Н. отмечает, что общими задачами ЛФК являются: улучшение психоэмоциональной сферы, ЛФК использует с лечебно-профилактической целью следующие средства:

- физические упражнения,
- гидрокинезотерапия,
- механотерапия,
- трудотерапия,
- массаж,
- факторы закаливания [4].

Критериями выбора этих средств являются: особенности заболевания, стадия патологического процесса, наличие или отсутствие осложнений, сопутствующих заболеваний, возраст пациента, результаты функциональных проб. В нашем случае занятия ЛФК проводил учитель по физической культуре.

Средства лечебной физической культуры. Ходьба в течение 40-50 с, далее:

- и. п. - основная стойка. 1-2. Отводя руки назад, подняться повыше на носки (вдох). 3-4. Опускаясь на полную ступню, опустить руки вниз (выдох);
- и. п. - ноги врозь пошире, ступни параллельны, руки внизу. 1. Наклон вперед с прямой спиной, голова на одной линии со спиной. 2-5. Поочередные повороты туловища налево и направо. Взмахами в сторону расслабленными руками усиливают движение туловища. Голову поворачивать в сторону поворота. Дыхание не задерживать, выпрямиться в основную стойку. 7. Пауза.
- и. п. - основная стойка. 1-2. Полуприседая, руки вперед. 3-4. Выпрямляясь и отводя руки вниз-назад, слегка прогнуться.
- и. п. - ноги врозь, руки на поясе. 1. Руки в стороны. 2. Сгибая правую ногу, наклониться к левой, стараясь пальцами правой руки коснуться носка левой ноги. 3. Дополнительный наклон. 4. Возвратиться в и. п. 5-8. То же с наклоном к правой ноге;

- ходьба обычная и на носках в «коридоре» шириной 20 см (границы коридора обозначают линиями, начерченными мелом, или тонкими веревками);
- ходьба, перешагивая через различные мелкие предметы (мячи, палки) с высоким подниманием бедер;
- ходьба в ногу в равномерном и изменяющемся темпе (с замедлением и ускорением) под счет или хлопки, метроном, или магнитофонную запись.

На рисунке 4 представлен комплекс упражнений для укрепления спины.



Рисунок 4 – Комплекс упражнений

Бег, фаза полета - неперемное условие правильного бега. Бег по «кочкам», через набивные мячи или по размеченным участкам дорожки (расстояние между разметками 60-80 см). «Семенящий» бег вначале разучивать у опоры, затем на месте. После этого переходить к медленному продвижению. Ноги ставить параллельно и при толчке полностью выпрямлять.



Коджаспиров Ю.Г. отмечает: «Туловище при беге слегка наклонить вперед, голову держать прямо, плечи не поднимать, стопы ставить параллельно друг другу (разворот стоп наружу недопустим). Ногу на опору ставить с носка, держа ее слегка согнутой. С момента толчка ноги полностью выпрямлять. После толчка сгибать ногу в колене и выносить вперед. Наибольшая высота выноса бедра достигается в момент толчка другой ногой. Движения руками, согнутыми в локтях (около 90°), делать свободно, в том же темпе, пальцы полусогнуты. При непродолжительном и спокойном беге дышать через нос, при продолжительном и быстром - через рот и нос. Важно дышать глубоко и ритмично. Задержка дыхания во время бега недопустима» [8].

Бег с изменением направления движения (обегая препятствия, по кругу, «восьмерке», за педагогом и т. д.). Бег, чередуемый с ходьбой. Чередуют бег на 20 м с ходьбой на 10 м. Повторяют 2 раза.

Под правильной осанкой понимают умение без особого напряжения держать тело в различных положениях. При правильной осанке туловище выпрямлено, плечи слегка отведены назад и опущены вниз, грудная клетка развернута, живот подобран, голова поднята. Нарушения в осанке не только безобразят ребенка, но и вредно влияют на здоровье, физическое развитие и работоспособность организма. Осанка - сложный двигательный навык, формирование которого требует длительного времени. Основные средства формирования правильной осанки - физические упражнения и систематическая коррекция правильной позы в школе и дома, во время учебной и трудовой деятельности, прогулок, игр.

Все физические упражнения, укрепляющие мышцы человека, содействуют формированию правильной осанки. Выделяют и специально направленные упражнения. Специальные упражнения для формирования правильной осанки целесообразно проводить или одновременно со всеми, или разделив группу в зависимости от наличия инвентаря на несколько (2-4)

подгрупп (смен). Учащиеся должны наблюдать за товарищами и по команде педагога исправлять замеченные отклонения от правильного выполнения.

Упражнения в равновесии. Сюда же включены и упражнения для укрепления мышц стопы. Вначале выполняются упражнения у вертикальной плоскости, например, у стены. Встать к стене, плотно прижаться к ней затылком, лопатками, ягодицами и пятками. Запомнить это положение.

Принять положение правильной осанки у стены: не нарушая осанки, сделать шаг вперед и снова вернуться в исходное положение. Присесть у стены, не теряя соприкосновения с ней и сохраняя прямое положение туловища. Навык правильной осанки, особенно держания головы, рекомендуется закреплять, удерживая на голове различные предметы: мешочки весом 150-200 г, наполненные песком, мелкой галькой, желудями, деревянные кружки, кубики.

Можно предложить следующие упражнения с предметом на голове:

- удерживать предмет на голове, стоя на двух ногах и на одной;
- поднимание на носки и приседание, повороты, движения руками, в стойке на одной ноге различные движения другой ногой;
- ходьба обычная, с различным положением рук, по начерченной линии;
- одновременно с упражнениями на осанку учащимся следует предлагать упражнения для укрепления мышц стопы (их следует выполнять без обуви или в носках). Ходьба по обручу, гимнастической палке, канату или веревке, обхватывая предмет пальцами ног. То же, но обхватывая предмет сводом стоп.

Простые, ранее изученные упражнения можно проводить, используя только объяснения или только показ. Нельзя составлять комплекс из сложных и незнакомых упражнений. Весь комплекс упражнений можно выполнять на какой-либо сюжет. Выполняя упражнения, учащиеся вовлекаются в своеобразную игру, где от них требуется максимум внимания, умение копировать действия педагога и знание уже изученных элементов движений.

Объяснив или показав упражнение, педагог подает команды о начале или окончании упражнения.

Макеева В.С. рекомендует использовать общеразвивающие упражнения, выполняемые поточным способом, они сочетаются с ходьбой, бегом, прыжками, танцевальными и акробатическими упражнениями. При этом способе могут выполнять упражнения все одновременно (например, при ходьбе в колонне) или группами. Упражнения, воздействующие на крупные группы мышц (наклоны, повороты, приседания), стимулирующие сердечно-сосудистую и дыхательную деятельность. Нельзя забывать о формировании правильной осанки. Проводят упражнения в спокойном темпе, перевозбуждение учащихся недопустимо. Проведение занятий с музыкальным сопровождением повышает эмоциональное состояние занимающихся, что сказывается на эффективности занятий. Упражнения комплекса следует постепенно усложнять и периодически заменять [11].

Никоноров В. Т. отмечает, что массаж имеет целью повысить обмен веществ, оказать определенное тонизирующее действие на центральную нервную систему, поднять работоспособность организма. В спорте при развитии утомления организма, возникающего после тренировки, соревнования, массаж действует восстанавливающее. Наиболее эффективен массаж, производимый специалистом-массажистом, однако при необходимости можно заменить такой массаж самомассажем. В зависимости от целей массажа или самомассажа применяются различные его приемы - поглаживание, растирание, разминание и потряхивание [14].

Поглаживание - это самый распространенный прием массажа, которым обычно начинается и заканчивается массаж любой области тела. Поглаживание производится по направлению лимфатических путей всей поверхностью ладони, лежащей поперечно оси конечности. Этот прием при самомассаже выполняется одной рукой или двумя руками, одновременно или попеременно чередуя их.

При выполнении растирания, которое имеет особое значение при

самомассаже области сустава, поверхность кожи с подлежащими тканями растирается в различных направлениях (прямолинейных, круговых, спиралевидных). Чаще всего растирание проводится подушечками большого пальца одной или обеих рук. В отдельных случаях оно может осуществляться основанием ладони или пальцами, сжатыми в кулак. На рисунке 5 представлен прием массажа «растирание».



Рисунок 5 – Прием массажа «растирание»

Разминание, воздействуя на мышцы и нервные окончания, является основным приемом самомассажа. При его проведении мышцы либо оттягиваются от кости, либо, наоборот, прижимаются к ней. В массаже, мышечные пучки при массировании отводятся от кости и в таком положении разминаются между пальцами. При использовании приемов финского массажа мышца как бы «раздавливается» между большим пальцем массирующего, который совершает круговые надавливающие движения, и костным ложем массируемой мышцы.

Потряхивание производится главным образом на крупных мышцах. При выполнении приема расслабленная мышца обхватывается пальцами и ритмично, и безболезненно потряхивается. Массаж следует проводить регулярно, в светлом, хорошо проветренном помещении, при температуре воздуха 18-20°. В теплое время года массаж проводят на открытом воздухе, в местах, защищенных от ветра, пыли и воздействия прямых солнечных лучей. По окончании тренировочного занятия массаж начинают после отдыха и душа.

Разрешается он только при наличии здоровой кожи у массируемого. Массироваться можно в обнаженном виде или в чистом белье. После массажа, особенно если при этом использовались смазывающие средства (тальк, вазелиновое масло), необходимо принять теплый душ. Движения рук при массаже и самомассаже совершаются по ходу лимфатических путей по направлению к ближайшим лимфатическим узлам. Верхние конечности массируются по направлению к локтевым и подмышечным узлам, нижние конечности - к подколенным и паховым узлам. Массаж лимфатических узлов не делается. Важное условие проведения массажа и самомассажа – выбор такого положения тела, при котором достигается максимальное расслабление мышц. Вместе с гимнастикой по утрам и после нее применяется гигиенический самомассаж. В него входят поглаживания, разминания, потряхивания, растирания, активно-пассивные движения. Длительность гигиенического самомассажа - от 15 до 20 мин, каждый прием совершается от 4 до 5 раз.

Хорошева Т. А. пишет, что для укрепления всего тела и особенно тех его мышц, на долю которых падает в период тренировок и соревнований наибольшее физическое напряжение, применяется тренировочный массаж. Как правило, этот вид массажа проводится массажистом. Однако в некоторых случаях можно прибегать и к самомассажу, включая в него самые энергичные растирания суставов, уделяя большое внимание тщательному массажу тех мышц, которые в зависимости от спортивной специализации спортсмена выполняют наибольшую работу [20].

Для наиболее быстрого восстановления работоспособности мышц используется восстановительный массаж. Это самая ответственная часть спортивного массажа, которая проводится опытным массажистом. Назначается после спортивного напряжения или между двумя следующими друг за другом выступлениями. В спортивной практике можно рекомендовать еще и вибрационный массаж. Вибрация - это быстрые дрожательные движения, производимые равномерно специальными приборами-

вибраторами. При небольшой интенсивности и кратковременном действии вибрация оказывает положительное влияние на организм человека: способствует увеличению мышечной силы, уменьшению утомляемости, восстановлению питания тканей.

Лермонтова Л. Ю. рекомендует применять вибромассаж в спортивной практике как средство ускорения восстановительных процессов в нервной и мышечной системах - после тренировки или перед сном, длительность процедуры - по 2-3 мин на каждую массируемую мышцу. Вибратор, рекомендуемый при данном массаже, дает от 140 до 170 колебаний в 1 с при амплитуде 0,3-0,8 мм [10].

При назначении и проведении закаливающих процедур необходимо учитывать индивидуальные особенности и состояние здоровья закаливающегося. Лучшее и наиболее доступное средство закаливания организма - естественные силы природы: воздух, вода, солнечные лучи. Их использование в целях закаливания возможно, как на открытом воздухе (весенне-летний период), так и в жилых помещениях (осенне-зимний период).

Парыгина О.В. отмечает, что закаливание воздухом относится к числу наиболее легких процедур, с которых обычно начинают закаливание. Воздушные ванны являются раздражителем, который тонизирует нервную систему, тренирует теплорегулирующий аппарат, улучшает обмен веществ, обеспечивает хороший аппетит и сон. Закаливающее действие воздуха зависит от температуры, влажности и скорости движения воздуха, так как потери тепла организмом возрастают с понижением температуры, увеличением влажности и скорости движения воздуха [16].

В спортивной практике при занятиях круглый год на открытом воздухе надобность в специальном приеме воздушных ванн обычно отпадает. Так, все виды зимнего спорта связаны с закаливающим действием холодного воздуха. И в летнее время, благодаря длительному пребыванию спортсменов в легких тренировочных костюмах на открытых стадионах при меняющихся метеорологических условиях, также происходит закаливание организма

воздухом. Но при занятиях некоторыми видами спорта, которые проводятся главным образом в закрытых помещениях (гимнастика, бокс, борьба, тяжелая атлетика), необходимо специально организовывать прием воздушных ванн. Воздушные ванны подразделяются на тепловатые – температура воздуха от 30 до 20 градусов, прохладные - от 20 до 14 градусов и холодные - от 14 градусов и ниже. Начинают воздушные ванны при температуре воздуха 15-20 градусов, продолжительность их - не более 20-30 мин. В дальнейшем продолжительность процедур увеличивается до 5-10 мин ежедневно. По достижении известной привычки к прохладной температуре можно переходить к воздушным ваннам в течение 15-20 мин, воздушные ванны в таких случаях необходимо сочетать с энергичными движениями, а затем растиранием тела и приемом теплого душа. Большие возможности для приема холодных воздушных ванн представляет круглогодичная тренировка на открытом воздухе, которая значительно повышает сопротивляемость организма к простудным заболеваниям.

Ким Т. К. заключает, что по данным многочисленных исследований существует физиологическая зависимость между утомлением, работоспособностью и физической активностью ребенка. Было установлено, что использование малых форм физкультурных занятий в урочное и внеурочное время способствует лучшему усвоению учебного материала и укреплению здоровья обучающихся. Статические и дыхательные упражнения необходимые составляющие любой физической нагрузки, но они оказались забыты педагогами. Между тем именно статические упражнения формируют мышечный корсет человека, столь важный для поддержания правильной осанки. Дыхательные упражнения позволяют мышцам расслабиться, наполниться кислородом, что также важно для гармоничного развития костно-мышечной системы [19].

Петрова Н.Л. утверждает, что плавание при сколиозе является эффективным методом лечения и профилактики. Упражнения в воде способствуют укреплению мышц спины, улучшению осанки и выправлению

искривления позвоночника [17].

На рисунке 6 представлены упражнения, которые можно применять с целью оздоровительного эффекта при сколиозе. Кроме того, вода снижает нагрузку на позвоночник, что делает занятия более комфортными для детей со сколиозом. Поэтому рекомендуется включать плавание в комплекс реабилитационных мероприятий при сколиозе.

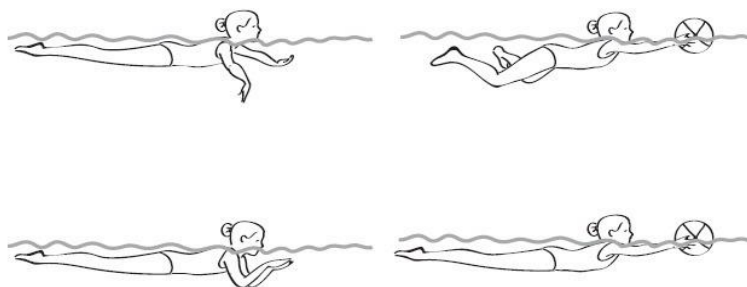


Рисунок 6 – Плавание при сколиозе (упражнения)

Дрокова В. А. обращает внимание, что среди недостатков, имеющих в системе используемых педагогами упражнений для формирования осанки, является дефицит движений на развитие различных групп мышц, отвечающих за поддержание правильной позы. В частности, зафиксировано, что более 50% учеников имеют отклонения в положении осанки, выражающиеся в наклонах головы и плеч [5].

Полученные данные о неблагоприятном состоянии осанки школьников также обусловили необходимость внесения корректив в систему физического воспитания обучающихся в ходе педагогического эксперимента.

### **3.2 Оценка развития скелетно-мышечной системы школьников после внедрения предложенных средств реабилитации**

Длина тела, масса тела и окружность груди девочек контрольной и экспериментальной групп в ходе педагогического эксперимента менялись равномерно и соответствовали средним показателям, данные представлены в



таблице 1.

Оценку индивидуальных показателей физического развития производят путем сравнения величин со средними, выведенными в стандартах. Пользуясь стандартами, школьник может выявить отстающие показатели в физическом развитии и улучшить их в процессе тренировки, добиваясь наиболее всестороннего и гармоничного развития своего тела.

Таблица 1 – Соматометрические показатели девочек

Соматометрические показатели	Период измерений	Результаты экспериментальной группы (ЭГ)	Результаты контрольной группы (КГ)	P
Длина тела (см)	до			$\geq 0,05$
	после			$\leq 0,05$
Масса тела (кг)	до			$\geq 0,05$
	после			$\leq 0,05$
Окружность груди (см)	до	73,12±1,21	73,21±2,18	$\geq 0,05$
	после	76,13±1,42	74,54±1,34	$\leq 0,05$

Рост. Самому школьнику определить свой рост с достаточной точностью трудно, лучше записывать его при очередном врачебном обследовании. А точно знать свой рост нужно потому, что все остальные признаки физического развития должны оцениваться по отношению к росту. Измерять рост надо не менее одного раза в год, особенно в возрасте до 22-25 лет, когда рост человека еще продолжается.

Вес. Наблюдения за весом - один из самых простых и доступных методов самоконтроля. Взвешиваться следует систематически, на заранее выверенных весах, не реже одного раза в 1-2 недели, всегда в одинаковых условиях- лучше всего после дня отдыха, до завтрака и зарядки.

Измерение окружностей (шеи, груди, плеча, талии, бедра и голени), так же, как и измерение роста, трудно точно произвести самому. Поэтому и эти

данные следует записывать при очередном врачебном обследовании. Окружность груди и ее экскурсия (разница при измерении во время максимального выдоха и вдоха) характеризуют развитие грудной клетки. Величина обхвата плеча, бедра, голени и разница между результатами измерения мышцы в состоянии расслабления и напряжения отражают развитие той или иной группы мышц. Окружность талии характеризует состояние брюшного пресса; увеличение ее происходит чаще всего вследствие отложения жира или понижения тонуса мышц живота. Поэтому школьник должен тщательно следить за своим здоровьем, уметь уловить малейшие его нарушения и, в соответствии с советами врача, устранить все имеющиеся отклонения. Определение физического развития состоит из характеристики описательных признаков (телосложение, развитие мускулатуры, жиротложение, осанка) и антропометрии (измерение размеров и пропорций тела). Это определение проводит врач при очередном обследовании. За основными показателями антропометрии (вес, спирометрия, динамометрия) может наблюдать и сам школьник с помощью простейшей аппаратуры.

Жизненная емкость легких определяется с помощью спирометра. Сделав предварительный выдох, школьник глубоко вдыхает воздух и выдыхает его в трубку спирометра. Испытание повторяется 2-3 раза, записывается максимальный результат. Низкая спирометрия свидетельствует о недостаточном физическом развитии.

В функциональных показателях девочек контрольной и экспериментальной группы отклонений от нормы для их возраста не наблюдались в ходе педагогического эксперимента, данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Функциональные показатели девочек

Функциональные показатели	Период измерений	Результаты экспериментальной группы (ЭГ)	Результаты контрольной группы (КГ)	P
ЧСС (уд/мин)	до			$\geq 0,05$
	после			$\leq 0,05$
АД сист.(мм.рт.ст)	до	95,34 $\pm$ 1,24	95,43 $\pm$ 1,41	$\geq 0,05$
	после	100,23 $\pm$ 2,24	97,44 $\pm$ 1,65	$\leq 0,05$
АД диаст. (мм.рт.ст.)	до	54,32 $\pm$ 1,67	54,43 $\pm$ 1,74	$\geq 0,05$
	после	60,23 $\pm$ 1,23	58,45 $\pm$ 1,43	$\leq 0,05$

Для измерения силы кисти ручной динамометр надо удобно взять в руку, вытянуть ее и сжать динамометр изо всех сил. Повторить исследование 2-3 раза и записать максимальный результат для обеих рук. В таблице 3 представлены функциональные показатели ЖЕЛ и силы кисти девочек контрольной и экспериментальной групп, в ходе регулярных занятий данные показатели улучшаются.

Таблица 3 - Функциональные показатели девочек

Функциональные показатели	Период измерений	Результаты экспериментальной группы (ЭГ)	Результаты контрольной группы (КГ)	P
ЖЕЛ (мл)	до			$\geq 0,05$
	после			$\leq 0,05$
Сила кисти правой руки (кг)	до	21,43 $\pm$ 1,21	21,45 $\pm$ 1,32	$\geq 0,05$
	после	24,67 $\pm$ 1,18	22,54 $\pm$ 1,24	$\leq 0,05$
Сила кисти левой руки (кг)	до	17,46 $\pm$ 1,12	17,58 $\pm$ 1,26	$\geq 0,05$
	после	19,34 $\pm$ 2,12	18,46 $\pm$ 2,08	$\leq 0,05$

Измерения распределения нагрузки на левую и правую ноги состоит в следующем. Испытуемого просят разуться, раздеться до пояса и встать обеими ногами на двое напольных весов одновременно: левой ногой на одни весы, правой - на другие. Весы лежат на ровной поверхности - на полу, вплотную поставленные друг к другу. Ребенок стоит на весах неподвижно, от его затылка (затылочного бугра) пропускается отвес, и положение тела выравнивается максимально к симметричному (плечи разведены, спина выпрямлена). В таком положении снимаются показания с обоих весов, что соответствует распределению нагрузки на правую и левую ногу. Измерение проводят трижды с вычислением среднего значения для каждой весов.

В таблице 4 представлены результаты распределения нагрузки на левую и правую ноги девочек в ходе педагогического эксперимента. Так в контрольной группе девочек разница между показателями веса правой и левой ног менялся с 1,70 кг до 1,67 кг, а в экспериментальной группе с 1,67 кг до 1,55 кг.

Таблица 4 - Функциональные показатели девочек

Функциональные показатели	Период измерений	Результаты экспериментальной группы (ЭГ)	Результаты контрольной группы (КГ)	P
Показатели правой ноги (кг)	до			$\geq 0,05$
	после			$\leq 0,05$
Показатели левой ноги (кг)	до	13,65±1,32	13,83±1,24	$\geq 0,05$
	после	13,52±1,13	13,81±1,11	$\leq 0,05$
Разница между показателями веса правой и левой ног (кг)	до	1,67	1,70	
	после	1,55	1,67	

На рисунке 7 представлена разница между показателями веса правой и левой ног (кг) девочек в ходе педагогического эксперимента. В

экспериментальной группе девочек динамика лучше, чем в контрольной группе девочек.

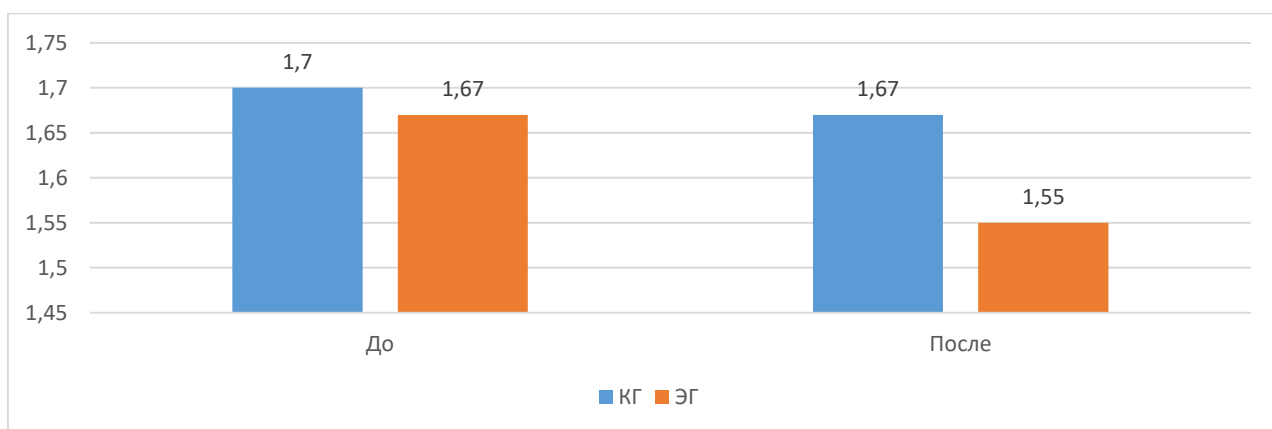


Рисунок 7 - Разница между показателями веса правой и левой ног (кг)

Можно заключить, что подобранные средства физической реабилитации школьников (лечебная физическая культура, плавание и массаж) в ходе педагогического эксперимента способствуют улучшению показателей физического развития девочек 12-13 лет и нормализации осанки.

#### Выводы по главе

Необходимо добиваться, чтобы правильная осанка стала для ребенка привычной и автоматической при выполнении жизненно необходимых положений тела и движений. Методические приемы воспитания и закрепления осанки проводятся длительно, на протяжении всего курса лечения и результаты достигаются при серьезном отношении к выполнению упражнения каждым занимающимся. Подбираются упражнения, воспитывающие сохранение правильного положения тела при различных позах и движениях, устраняющие асимметрию расположения частей тела. С этой же целью могут использоваться игровые упражнения, рассчитанные на проверку и закрепление правильной осанки.

## Заключение

В ходе исследовательской работы мы пришли к следующим выводам:

- сколиоз серьезное заболевание, которое может привести к дальнейшим проблемам со спиной и опорно-двигательным аппаратом. В процессе физической реабилитации школьников с начальным сколиозом важно проводить специализированные занятия, которые направлены на укрепление мышц спины, правильную осанку и коррекцию осевой нагрузки на позвоночник. Также важно уделять внимание растяжке и массажу спины, что помогает улучшить кровообращение и снизить напряжение в мышцах;
- физическая реабилитация школьников с начальным проявлением сколиоза требует комплексного подхода, включающего в себя упражнения, медицинские консультации, психологическую поддержку и образовательную работу. Совместные усилия всех участников процесса помогут детям преодолеть заболевание, сохранить здоровье позвоночника и обрести уверенность в себе для полноценного развития и активной жизни;
- в контрольной группе девочек разница между показателями веса правой и левой ног в ходе педагогического эксперимента менялся с 1,70 кг до 1,67 кг, а в экспериментальной группе с 1,67 кг до 1,55 кг. Подобранные средства физической реабилитации (лечебная физическая культура, плавание и массаж) способствуют улучшению показателей физического развития девочек 12-13 лет и нормализации осанки.

## Список используемой литературы и используемых источников

1. Асимметрия тела. Сколиоз. Спинальный болевой синдром. Новый взгляд на старую проблему: монография / В. В. Сердюк. - Донецк: Издатель Заславский А.Ю., 2010. - 392 с.
2. Белова Ю.В. Теория и технология физического воспитания детей [Электронный ресурс]: учеб. - метод. пособие / Ю. В. Белова. - Саратов: Вузовское образование, 2018. - 111 с.
3. Белокрылов Н.М. Лечебная физическая культура в ортопедии и травматологии [Электронный ресурс]: учебник/ Белокрылов Н.М.- Электрон. текстовые данные. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. - 123 с.
4. Вайнер Э.Н. Лечебная физическая культура: учеб. Москва: ФЛИНТА, 2012. - 424 с.
5. Дрокова В. А. Оздоровительное и лечебное плавание: учебное пособие / В. А. Дрокова. - Хабаровск: ДВГАФК, 2020. - 122 с.
6. Евдокимов В.И. Методология и методика проведения научной работы по физической культуре и спорту: учеб. пособие / В.И. Евдокимов, О.А. Чурганов. Москва: Советский спорт, 2010. - 246 с.
7. Использование средств физического воспитания при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (при сколиозе): учебно-методическое пособие / А. В. Климов, С. Н. Долматова, М. Н. Дубовая, Л. В. Коваленко. - Караганда: КарГМУ, 2012. - 44 с.
8. Коджаспиров Ю.Г. Секреты успеха уроков физкультуры: учебно-методическое пособие / Ю.Г. Коджаспиров. - Москва: Спорт-Человек, 2018. - 192 с.
9. Кротова В. Ю. Лечебная физическая культура при нарушениях осанки и сколиозе у детей: учебно-методическое пособие / В. Ю. Кротова, А. В. Черных. - Воронеж: ВГАС, 2022. - 54 с.

10. Лермонтова Л. Ю. Лечебная физическая культура и массаж: учебно-методическое пособие / Л. Ю. Лермонтова. - Воронеж: ВГАС, 2022. - 128 с.
11. Макеева В.С. Теория и методика физической культуры [Электронный ресурс]: учеб. - метод. пособие / В. С. Макеева; Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ). - Орел: МАБИВ, 2014. - 132 с.
12. Морозов В.О. Физическая культура и здоровый образ жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.О. Морозов, О.В. Морозов. - Электрон. дан. - Москва: ФЛИНТА, 2015. - 214 с.
13. Мостовая Т.Н. Физическая культура. Осанка и здоровье (методика формирования невербального поведения) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.Н. Мостовая. - Электрон. дан. - Орел, 2016. - 48 с.
14. Никоноров В. Т. Лечебно-оздоровительный массаж: учебное пособие / В. Т. Никоноров. - Чебоксары: ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2022. - 192 с.
15. Особенности методики лечебной физической культуры при дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии: учебно-методическое пособие / составители И. А. Сударикова. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. - 48 с
16. Парыгина О.В. Теория физической культуры и спорта: учебное пособие / Парыгина О.В. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2019. - 131 с.
17. Петрова Н.Л. Плавание. Начальное обучение с видеокурсом [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Л. Петрова, В.А. Баранов. - Электрон. дан. Лань - Москва, 2013. - 148 с.
18. Третьякова Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш; под общ. ред. Н. В. Третьяковой. - Москва: Спорт, 2016. - 280 с.



19. Физическая культура и спорт: современные тенденции, актуальные проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс]: материалы конференции / Сост. Т. К. Ким, И. В. Шагин. - Электрон. дан. - Москва: МПГУ, 2018. - 258 с.

20. Хорошева Т. А. Лечебная физическая культура и массаж: учебно-методическое пособие / Т. А. Хорошева, А. В. Рева. - Тольятти: ТГУ, 2021. - 78 с.