

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: «Коррекция осанки у девочек со сколиозом 1-2 степени средствами
оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры»

Студент

А.О. Коптева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент, А.А.Подлубная

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

Тольятти 2021

Аннотация

на бакалаврскую работу Коптевой Антонины Олеговны на тему:
«Коррекция осанки у девочек со сколиозом 1-2 степени средствами
оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры»

В настоящее время тревогу вызывает состояние здоровья детского населения, в частности, детей младшего школьного возраста. Частыми нарушениями в данном возрасте являются нарушения осанки, среди них встречается и сколиоз. Можно отметить, что осанка является одним из главных показателей самочувствия и состояния здоровья в целом.

Цель исследования: улучшение двигательных способностей и коррекции осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени при комплексном использовании средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры.

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

- 1) Исследовать показатели двигательных способностей и нарушений осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.
- 2) Подобрать для комплексного применения средства оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры, для улучшения двигательных способностей и коррекции осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.
- 3) Определить эффективность комплексного использования средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры для коррекции двигательных способностей и осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.

Гипотеза исследования. Предполагается, что комплексное использование средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени, будет способствовать улучшению двигательных способностей и осанки.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Теоретическое изучение возрастных особенностей позвоночного столба и классификации нарушений осанки	9
1.1 Возрастные особенности позвоночного столба в младшем школьном возрасте.....	9
1.2 Классификация нарушений осанки и их причины. Сколиоз как заболевание позвоночного столба.....	12
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования.....	25
2.1 Задачи исследования.....	25
2.2 Методы исследования	25
2.3 Организация исследования	32
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение	34
3.1. Средства оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры в учебно-тренировочном и реабилитационном процессе для коррекции двигательных способностей у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.....	34
3.2. Обоснование эффективности комплексного использования средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры для коррекции двигательных способностей у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.....	40
Заключение	52
Список используемой литературы	54

Введение

Актуальность исследования. В настоящее время тревогу вызывает состояние здоровья детского населения, в частности, детей младшего школьного возраста. Частыми нарушениями в данном возрасте являются нарушения осанки, среди них встречается и сколиоз. Можно отметить, что осанка является одним из главных показателей самочувствия и состояния здоровья в целом.

Данные Министерства здравоохранения Самарской области подтверждают, что «число здоровых детей дошкольного возраста за последние годы сократилось в три раза, а при поступлении в школу их количество не превышает 7-10%. Уровень общей заболеваемости детей до 14 лет в 2017 году составил 170065,6 на 100 тысяч детей, а подростков (15-17 лет) – 183 431,3» [37].

В другой литературе можно встретить слова ряда авторов, что у детей, имеющих сколиоз наблюдаются отставания в уровне физического развития и физической подготовленности [1], [8], [14].

Также ряд авторов отмечают, что при сколиозе имеется негативное влияние на грудную клетку, что приводит к снижению жизненной емкости легких, уменьшается уровень работоспособности организма, снижается общая выносливость и отмечается ухудшение сна и аппетита. Данная категория детей страдает повышенным утомлением, снижением подвижности в суставах и выносливости мышц спины, ухудшается состояние дыхательной и сердечно-сосудистой системы. В целом у детей наблюдается ухудшение общего самочувствия [25], [48].

Оздоровительная аэробика для девочек младшего школьного возраста является привлекательным видом физкультурно-спортивной деятельности. Это связано с постоянным обновлением программ занятий, отсутствует монотонность при выполнении различных упражнений. Музыкальное сопровождение способствует повышению эмоциональному фону.

Оздоровительная аэробика направлена на повышение уровня физического развития, физической подготовленности, состояния здоровья [2].

Лечебная физическая культура направлена на лечение и профилактику различных заболеваний, в том числе и сколиоз. По данным литературы, цифры по количеству больных сколиозом увеличиваются. Также отмечается, что «Сколиоз - тяжелое прогрессирующее заболевание позвоночного столба, характеризующееся дугообразным искривлением во фронтальной плоскости и скручиванием позвонков вокруг вертикальной оси. В результате прогрессирования этих изменений у больного может сформироваться вначале реберное выпячивание, а в дальнейшем реберный горб.

Больные со сколиозом имеют не только тяжелейший косметический дефект, но и многочисленные нарушения деятельности внутренних систем. Поэтому сколиоз принято рассматривать не просто, как искривление, а как сколиотическую болезнь» [21].

В настоящее время недостаточно изучен вопрос по комплексному воздействию средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры, направленных на улучшение двигательных способностей и коррекцию осанки у девочек со сколиозом 1-2 степени младшего школьного возраста.

Таким образом, подобранная тема бакалаврской работы «Коррекция осанки у девочек со сколиозом 1-2 степени средствами оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры» является актуальной и требует дополнительного изучения.

Теоретические базы исследования:

- теоретические основы по анатомии и физиологии человека следующих авторов: Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова, 2017 [1], Т.В. Балтина, С.Г. Розенталь, Г.Г. Яфарова, 2017 [6], М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер, 2002 [8], А.А. Зверев, Т.А. Аникина, А.В. Крылова, Т.Л. Зефилов, 2016 [19], А.И. Капанджи, 2017 [24], Н. Ф. Лысова, Р. И. Айзман, Я. Л. Завьялова, В. М. Ширшова, 2010 [28], П.Г.

Пивченко, Н. А. Трушель, Д. В. Ковалева, 2011 [35], М.Р. Сапин, Э.В. Швецов, 2008 [39], О.В. Тулякова, 2020 [43], Т.И. Шалина, Л.А. Петрова, 2011 [46];

- теоретико-методические основы по лечебной физической культуре при сколиозе следующих авторов: Л.П. Черапкина, 2017 [21], Ю.Г. Камскова, Д.А. Сарайкин, В.И. Павлова, Е.Л. Бачериков, 2018 [23], В.Ф. Прядченко, М.Д. Кудрявцев, А.С. Сундуков и др., 2018 [26], О.В. Пешкова, Е.Н. Мятыха, Е.В. Бисмак, 2012 [34], Е.В. Токарь, 2018, [41], 2021 [42], Д.А. Чечётин, А.Н. Цуканов, А.Е. Филюстин, Э.А. Надыров, Д.В. Чарнаштан, Н.М. Иванова, 2016 [45], Н.И. Шлык., И.И. Шумихина, А.П. Жужгов, 2017 [47];
- теоретические и методические основы по оздоровительной аэробике следующих авторов: Л.С. Алаева, 2019 [2], С.Н. Алексанян, Е.Н. Коюмджян, О.А. Шарина, 2016 [3], Д.А. Вихарева, Е.В. Козлова, 2019 [4], Л.Ю. Башта, 2019 [7], О.В. Булгакова, Н.А. Брюханова, 2019 [10], И. А. Власова, О. А. Иваненко, 2017 [12], Т.А. Гринева, Н.С. Лешева, 2015 [16], Е. В. Калинкина, Н.С. Кривопалова, И.Ф. Межман, 2015 [22], В.В. Митрохина, 2010 [29], Т. Н. Мостовая, 2017 [30], Ю.И. Стародымова, О.Ю. Посашкова, 2014 [31], Г.Н. Пшеничникова, Ю.В. Коричко, 2009 [36], С.Ю. Размахова, 2011 [38].

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс по оздоровительной аэробике и реабилитационный процесс по лечебной физической культуре для улучшения двигательных способностей и коррекции осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.

Предмет исследования: комплексное использование средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры для улучшения двигательных способностей и коррекции осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.

Цель исследования: улучшение двигательных способностей и коррекции осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2

степени при комплексном использовании средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры.

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

- 4) Исследовать показатели двигательных способностей и нарушений осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.
- 5) Подобрать для комплексного применения средства оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры, для улучшения двигательных способностей и коррекции осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.
- 6) Определить эффективность комплексного использования средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры для коррекции двигательных способностей и осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.

Гипотеза исследования. Предполагается, что комплексное использование средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени, будет способствовать улучшению двигательных способностей и осанки.

Методы исследования:

- 1) анализ литературных данных по теме исследования,
- 2) педагогическое наблюдение,
- 3) тестирование двигательных способностей у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени,
- 4) тестирование «правильности» осанки,
- 5) педагогический эксперимент,
- 6) методы математической обработки данных.

Теоретическая значимость исследования предполагает обоснование комплексного использования средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры для улучшения двигательных способностей и коррекции осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.

Практическая значимость бакалаврской работы состоит в том, что комплексное использование средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени способствует улучшению двигательных способностей и коррекции осанки. Полученные данные исследовательской работы будут полезны для педагогов и инструкторов, которые проводят занятия по оздоровительной аэробике и лечебной физической культуры с данной категорией детей.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 4 таблицы, 23 рисунка, список используемой литературы в количестве 49. Основной текст работы изложен на 59 страницах.

Глава 1. Теоретическое изучение возрастных особенностей позвоночного столба и классификации нарушений осанки

1.1 Возрастные особенности позвоночного столба в младшем школьном возрасте

В литературе отмечается: «Онтогенез, с одной стороны, это целостный, с другой, - фазовый процесс. Каждая фаза, или этап, представляет собой закономерный качественный период, который протекает в определенных условиях.

Общепринятой классификации возрастных периодов нет. Одни исследователи за основу классификации возрастных периодов берут созревание половых желез, скорость роста и дифференцировки тканей и органов, другие - уровень созревания костей или степень развития ЦНС. Существующая в настоящее время возрастная периодизация с выделением периодов новорожденности, ясельного, дошкольного и школьного возрастов отражает скорее систему детских образовательных учреждений, нежели системные возрастные особенности» [28].

Авторами Железновым Л. М., Поповым Г. А., Ульяновым О. В., Яхиной И.М. в литературе 2013 г. отмечается, что 7-11 лет относится к младшему школьному возрасту и относится ко второму детству. Этот возраст, с точки зрения анатомии, предполагает следующие изменения: «Образование апофизарных точек окостенения, окостенение эпифизов, заканчивается формирование грудной клетки. Начало формирования половых отличий таза. Смена зубов» [13].

М.Ф. Иваницкий [20] опорно-двигательный аппарат относит к органу, который выполняет движения.

Такими авторами, как Н.А. Баёвой и О.В. Погодаевой отмечается следующее: «...В 7-9 лет наблюдается усиление темпов роста позвоночника. У мальчиков в возрасте 7-8 лет, а у девочек еще раньше верхняя часть грудной

клетки расширяется, и вся она укорачивается, принимая черты грудной клетки взрослого. К 7-8-ми годам срастаются лобковая и седалищная кости таза. В возрасте от 7 до 10 лет дети больше прибавляют в весе (второе нарастание веса). Мышечная масса к 8 годам увеличивается до 27%...» [5].

В научно-методической литературе Лысовой Н.Ф. и др. отмечается, что «Опорно-двигательный аппарат человека состоит из костной и мышечной систем. С его деятельностью связана одна из ведущих функций всего живого - движение. Нет ни одной формы человеческой деятельности, которая протекала бы без движений. Благодаря развитию опорно-двигательного аппарата человек приобрел такие качества как труд и речь, которые стали важными факторами для антропогенеза» [28].

Далее авторами отмечается: «Движения являются важнейшим фактором для нормального развития ребенка. Уже в эмбриональном периоде двигательная активность в значительной степени определяет темпы общего развития организма. Еще большее значение она приобретает в постнатальном развитии.

Около 50 % своего времени младенец проводит в движении. Ограничивать его двигательную активность - значит тормозить и физическое, и психическое развитие ребенка» [28].

Для наглядного представления опорно-двигательного аппарата человека можно обратиться к рисунку 1.

Авторы про движения также говорят, что это «...необходимый элемент, фактор для нормального развития ребенка, поскольку с помощью них ребенок формируется физически, у него развиваются функции речи и мышления. Ограничение подвижности или мышечные перегрузки нарушают гармоничность развития организма, способствуют развитию многих заболеваний. Поэтому учителя и воспитатели должны в процессе обучения развивать не только умственные способности детей, но и их физическую подготовку» [28].



Рисунок 1 – Строение опорно-двигательного аппарата человека

В медико-биологической литературе специалистом М.Ф. Иваницким за 2018 г. пишется, что «Позвоночный столб не прямой, он имеет изгибы: вперед – лордозы, назад – кифозы, в сторону, правую или левую, – сколиозы. Наиболее рано образуется кифоз в области грудного отдела. У новорожденного другие изгибы позвоночного столба в передне-заднем направлении мало заметны. Шейный лордоз появляется по мере того, как ребенок начинает держать голову прямо, а поясничный – когда он начинает стоять. Изгибы позвоночного столба отчетливо заметны к 5-6 годам, окончательно же они сформировываются к 18-20 годам» [20].

Про развитие позвоночного столба Л.М. Железнов и др. отмечают, что «У новорожденного развитие формы и величины позвоночного столба не закончено. Тела позвонков относительно шире и короче, межпозвоночные диски толще, чем у взрослого. Спинномозговой канал относительно широк. Изгибы позвоночного столба (лордозы и кифозы) не выражены. К 3 месяцам появляется шейный лордоз (держит головку), около 6 месяцев появляется грудной кифоз (поднимается), к 9–12 месяцам формируется поясничный лордоз

(ребенок садится, пытается ходить). Вначале изгибы позвоночника удерживаются активной силой скелетной мускулатуры. В дальнейшем они фиксируются вследствие изменения в строении связочного аппарата, хрящевых и костных элементов позвоночника. К 3 годам усиливается поясничный лордоз и крестцовый кифоз, что связано с активным прямохождением» [13].

Далее этими же авторами говорится, что «С 3 до 7 лет в строении позвоночного столба отмечается значительное изменение. Происходит синостозирование дуг с телом позвонка, полностью окостеневает передняя дуга атланта. Появляется вторичная точка окостенения на верхушке зуба второго шейного позвонка. Происходит формирование сегментов крестца, т.е. полудуги прирастают к телам крестцовых позвонков, а рудименты рёбер срастаются с поперечными отростками и с телом. Однако крестцовый канал в этом возрасте ещё открыт, а отдельные крестцовые позвонки соединены хрящом. Устанавливается постоянный шейный лордоз и грудной кифоз.

В период 7-12-16 лет происходит дальнейшее синостозирование частей позвонков в частности крестцовых. Позвоночный канал полностью закрывается и окончательно формируется, происходит рост позвоночника в длину и формирование осанки человека (к 18 годам)» [13].

1.2 Классификация нарушений осанки и их причины. Сколиоз как заболевание позвоночного столба

В литературе разных авторов можно встретить про описание осанки и причины их нарушений.

«Осанка – это постоянная, привычная и непринужденная манера правильно держать своё тело в пространстве» - говорят Солодков А.С. и Сологуб Е.Б. [40].

Авторы Г. А. Зайцева, Р. М. Носова раскрывают это понятие: «Нормальная (правильная) осанка характеризуется симметричным расположением частей тела относительно позвоночника. Осанка исследуется и

описывается с головы до ног. Особенно информативными являются визуальные наблюдения позвоночного столба спереди, сзади, сбоку. При осмотре спереди у человека, имеющего правильную осанку, определяется строго вертикальное положение головы: подбородок слегка приподнят, линия надплечий горизонтальна; углы, образованные боковой поверхности шеи и надплечьем, симметричны; грудная клетка не имеет западений или выпячиваний; живот также симметричен; пупок находится на средней линии. При осмотре осанки сзади – лопатки прижаты к туловищу, расположены на одинаковом расстоянии от позвоночника, а их углы – на одной горизонтальной линии, треугольники талии симметричны, ягодичные и подколенные складки на одном уровне. При осмотре сбоку – грудная клетка несколько приподнята, живот подтянут, нижние конечности прямые, физиологические изгибы позвоночника умеренно выражены, угол наклона таза находится в пределах 35–55°» [18].

На рисунках 2-4 представлены правильная осанка у человека (вид спереди, сзади и сбоку).

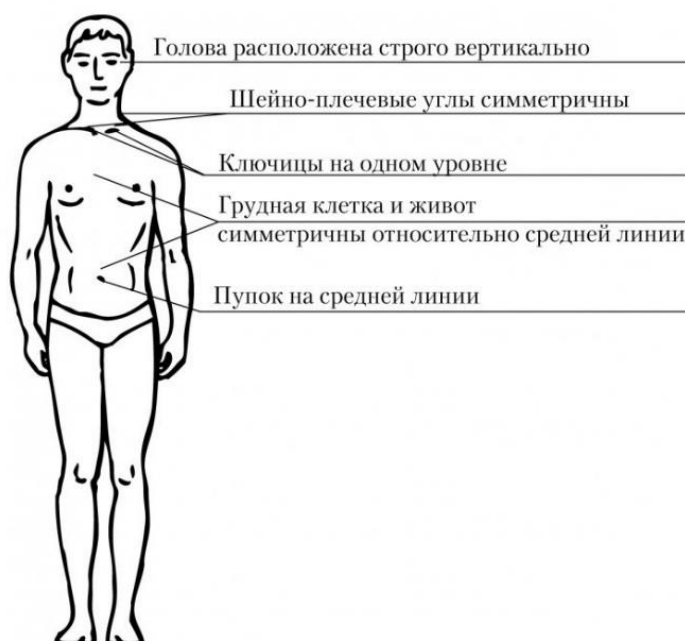


Рисунок 2 - Правильная осанка вид спереди

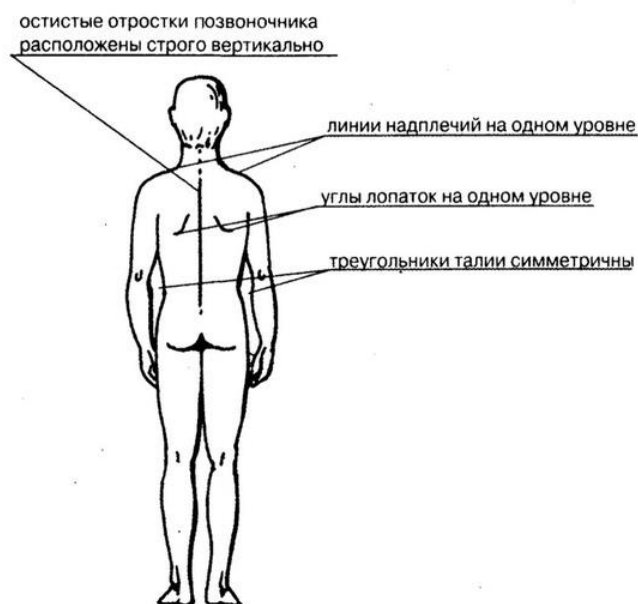


Рисунок 3 - Правильная осанка вид сзади

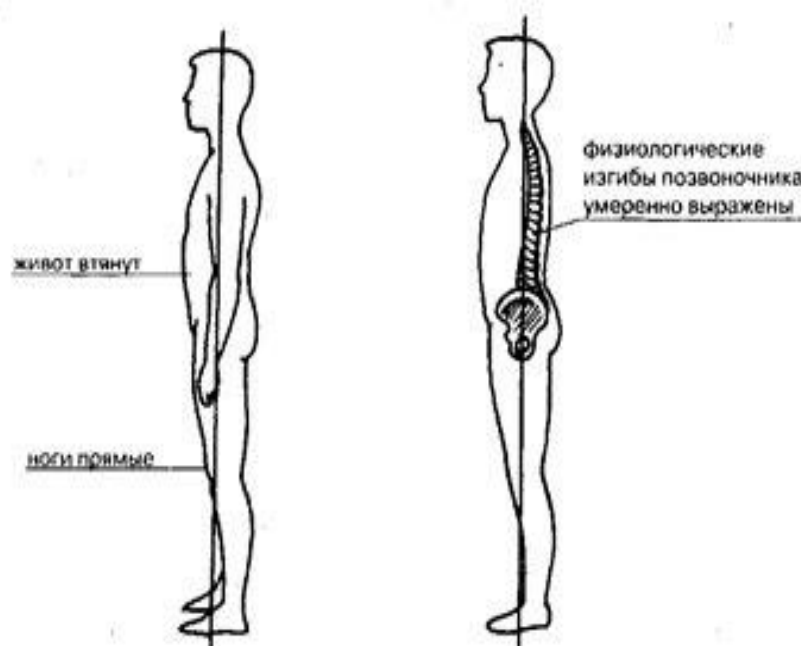


Рисунок 4 - Правильная осанка вид сбоку

Ряд авторов отмечают, что: «Нарушение осанки – это отклонение от нормальной осанки, которое характеризуется функциональными изменениями ОДА, при котором закрепляется неправильное положение тела, а навык

правильной осанки утрачивается. Нарушения осанки имеют определенные анатомо-функциональные предпосылки, при которых статические мышцы растут и развиваются медленнее динамических и детям труднее сохранять длительное время однообразную позу. Они бессознательно изменяют положение тела» [45].

Автор И.Р. Фатыхов выделяет такие причины нарушений осанки, как: «1. Недостаточность механизмов регуляции осанки у детей до 9 лет и у лиц пожилого и старческого возраста, связанная с возрастной особенностью нервной системы. 2. Врожденная недостаточность двигательного стереотипа. 3. Нарушение функции мышц, связанные с их слабостью, повышенным тонусом, укорочением. В результате влияния различных условий быта, учебы, работы может развиваться преобладание силы каких-либо отдельных группы мышц. Неравномерное развитие мышц является наиболее частой причиной нарушения осанки. 4. Нарушение внешнего дыхания (в результате заболевания легких и бронхов, или после операций на грудной клетке). Заболевания органов внешнего дыхания сопровождаются снижением дыхательной экскурсии, формированием бочкообразной формы грудной клетки, что приводит к нарушению выравнивания лопаток и плечевого пояса – нарушение осанки. 5. Общая слабость в результате перенесенных, хронических заболеваний, длительной гиподинамии. 6. Избыточная масса, нарушение жирового обмена. 7. Психологические факторы, особенно ущербное чувство собственного достоинства» [44].

Авторы Н.И. Шлык и др. пишут: «Нарушения осанки различают во фронтальной и сагиттальной плоскостях. В сагиттальной плоскости, нарушения осанки подразделяются с увеличением физиологических кривизн позвоночника: круглая спина и сутуловатость, кругло-вогнутая спина; и с уплощением физиологических изгибов: плоская спина, плоско-вогнутая спина. Во фронтальной плоскости различают ассиметричную осанку» [47].

О.В. Пешкова, Е.Н. Мятыха, Е.В. Бисмак., А.В. Бровин пишут: «Сколиотическая (асимметричная) осанка является нарушением осанки во

фронтальной плоскости и характеризуется смещением позвоночного столба в сторону» [34].

Н.А. Булычева выявила, что «Сколиотические деформации характеризуются: – боковым искривлением позвоночника; – ротацией, ведущей к смещению позвонков относительно друг друга; – торсией – скручиванием самого тела позвонка; – образованием выступающего рёберного горба (обманчивый кифоз); – уплощением физиологических изгибов позвоночника; – уменьшением длины туловища» [11].

На рисунке 5 можно увидеть сколиотическую осанку у человека.

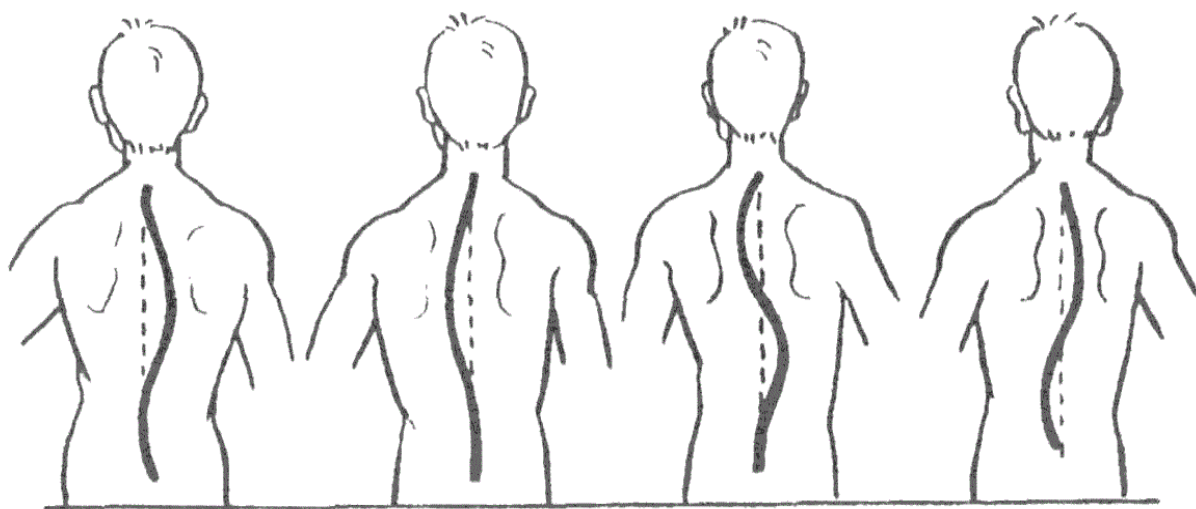


Рисунок 5 - Сколиотическая осанка

В научно-методической литературе авторами Н.И. Шлык и др. выделяются следующие причины возникновения сколиоза: «В зависимости от происхождения сколиозы подразделяют на врожденные, диспластические, приобретенные и идеопатические. Врожденные сколиозы составляют около 2-3% от всех сколиозов. В основе их лежат аномалии развития позвоночника, нередко сочетающиеся с другими аномалиями развития ребенка. Типичным является наличие одиночных и множественных клиновидных позвонков, и полу

позвонков, синостозов (сращения) тел и дужек позвонков, недоразвитие межпозвонковых дисков» [47].

Авторами также отмечается, что «Важно учитывать, что дисплазия костной системы тесно связана с дисплазией соединительной ткани сердца (пролапс митрального клапана, дополнительные хорды и др.). Приобретенные сколиозы, могут быть: травматические, операционные, ожоговые, ишиалгические (при корешковом синдроме), паралитические, привычные (условно-рефлекторные), статические, вследствие длительных порочных поз при занятиях, чтении, отдыхе, ношения тяжелого портфеля в одной руке. Идиопатические сколиозы – это сколиозы невыясненной этиологии. По течению сколиозы подразделяют на прогрессирующие и стабильные» [47].

«Сколиоз - прогрессирующее заболевание позвоночника, характеризуется его искривлением. Деформация позвоночника ведёт к многочисленным нарушениям деятельности внутренних органов. Одна из важных задач физкультуры -приостановление прогрессирования болезни» - пишут Глазина Т.А. и Кабышева М.И. [15].

Н.А. Булычева утверждает, что «По виду сколиозы делятся на две группы: простые сколиозы имеют одну дугу искривления, это так называемые С-образные сколиозы; сложные сколиозы имеют несколько дуг – например, двухдуговое искривление (S-образный сколиоз) и двойное двухдуговое искривления (двойной S-образный сколиоз). Виды простых сколиозов: – цервикальный, или шейный сколиоз. В этом случае голова наклоняется в сторону укороченных мышц и поворачивается в здоровую сторону; – дорсальный сколиоз, или грудной сколиоз, является достаточно тяжелым искривлением, так как в этом случае происходит смещение рёбер с образованием рёберного горба» [11].

Далее автор пишет: «Спина на стороне искривления располагается как бы выше, образуя рёберный горб. Лопатка на внешней стороне искривления располагается выше, чем на противоположной. Лопатки развернуты и находятся в положении отведения от позвоночника. Расположение плеч

несимметрично – на внешней стороне искривления плечо выше; – люмбальный сколиоз, или поясничный сколиоз. Образуется в случае поворота поясничных позвонков в поясничном отделе позвоночника, в результате чего одна сторона располагается выше другой; – шейно-грудной сколиоз (цервикально-дорсальный) затрагивает позвонки шейного и грудного отделов позвоночника. Этот вид сколиоза короткий, с дугой малой кривизны, с сильной торсией позвонков» [11].

Также Н.А. Булычева отмечает, что «Голова наклонена, плечи приподняты; – грудино-поясничный сколиоз (дорсально-люмбальный) затрагивает позвонки грудного и поясничного отделов позвоночника, плечи располагаются на разной высоте; на выгнутой стороне плечо выше. Лопатки отведены и располагаются на разном расстоянии от позвоночника. При этом виде сколиоза можно часто наблюдать наклон тела в сторону. Это один из самых тяжёлых видов сколиоза; – общий или тотальный сколиоз затрагивает позвонки всех отделов позвоночника. Сколиоз имеет форму полый дуги. Торсия незначительна. Причиной появления такого вида сколиоза является плоская спина» [11].

В литературе выделяются: «Виды сложных сколиозов. При двухдуговом сколиозе (S-образный сколиоз) позвоночник образует как бы две дуги относительно своей вертикальной оси – одна дуга в одну сторону, вторая дуга – в противоположную. Двухдуговой сколиоз начинается с образования одной дуги искривления, вторая появляется в противовес первой. Иногда появляется ещё и третья дуга, например, к ранее описанному двухдуговому сколиозу добавляется ещё третья дуга – в шейном отделе позвоночника. Тогда говорят уже о трёхдуговом сколиозе. Обычно совместно со сколиозами происходят изменения формы позвоночника и в саггитальной плоскости. Реже сколиозы совмещены таким саггитальным искривлением, как плоская спина, чаще – с круглой спиной (кифосколиоз)» [11].

На рисунке 6 наглядно представлены виды сколиоза.

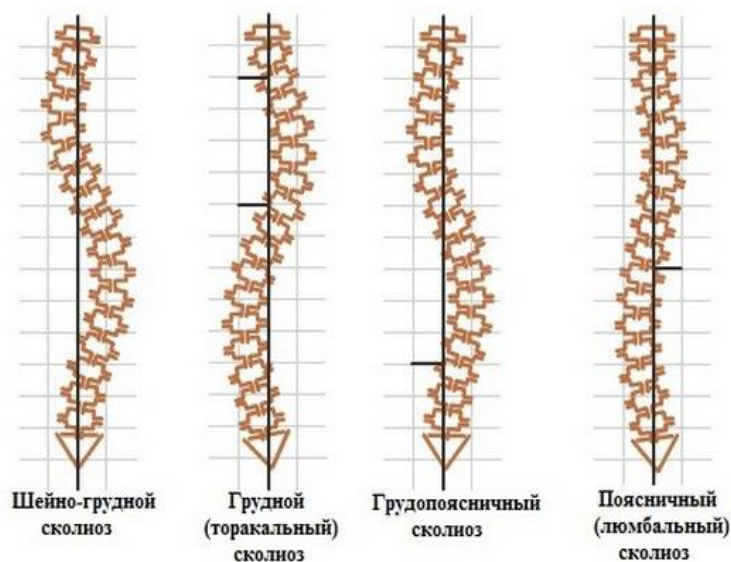


Рисунок 6 - Виды сколиоза

Выделяют 4 степени тяжести сколиоза, которые автор Тулякова О.В. описала: «Общепринято выделять 4 степени сколиоза (по В.Д. Чаклину):

- I - деформация с углом искривления до 175° ;
- II - деформация с углом искривления до 155° ;
- III - деформация с углом искривления до 100° ;
- IV - тяжелое искривление, угол которого приближается к прямому, т.е. менее 100° » [43].

Далее Тулякова О.В. описывает [43]: «При I степени имеется функциональное нарушение, нефиксированный дефект, исчезающий при активном напряжении мускулатуры; отмечается слабовыраженная асимметрия плеч, лопаток. II степень характеризуется стойким искривлением, не исчезающим при напряжении мускулатуры, наличием мышечных компенсаторных валиков; резко выраженных деформаций позвоночника и грудной клетки нет. При III степени отмечаются глубокие искривления, сопровождающиеся деформацией грудной клетки» (см. рисунок 7).

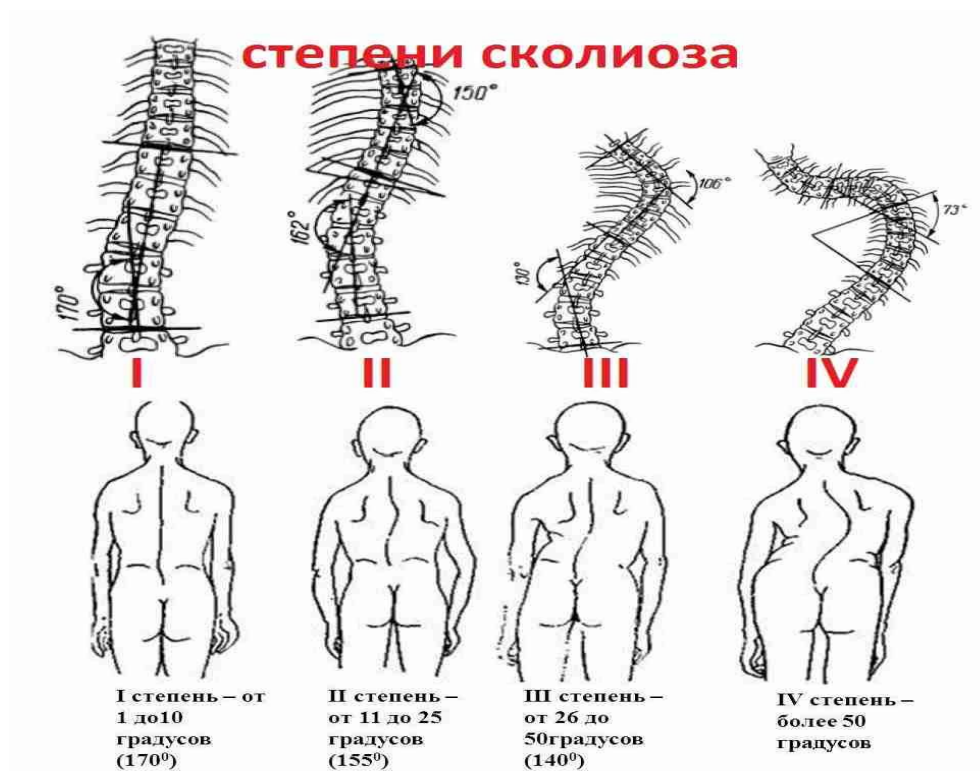


Рисунок 7 - Степени сколиоза

Выше упомянутые авторы Н. И. Шлык., И. И. Шумихина и А. П. Жужгов отмечают, что «Развитие сколиотической деформации сопровождается миоадаптивными поструральными реакциями, приводящими к перераспределению тонуса паравертебральных мышц, т.е. к повышению тонуса и укорочению мышц одной стороны и гипотонии и растяжению симметричных мышц с другой. Отклонение таза от срединной вертикали в процессе статической компенсации искривления приводит к перестройке соотношений тонуса мышц нижних конечностей. Со временем поструральные миоадаптивные реакции закрепляются в виде устойчивого статико-динамического стереотипа, а постоянная функциональная перегрузка мышц, связанных с миоадаптивными реакциями, приводит к появлению в них дистрофических изменений, как-то мышцы с вогнутой стороны укорачиваются, а с выпуклой ослабевают, истончаются» [47].

Шубина Е.Д. также пишет об изменениях в организме человека: «При сколиотической болезни снижается выносливость, связанная с длительной

статической нагрузкой, так же снижается подвижность ребер, грудной клетки в целом, что в конечном счете приводит к уменьшению жизненной емкости легких и снижению насыщения крови кислородом, увеличению внутригрудного и внутрибрюшного давления, а это уже отрицательно сказывается на деятельности центральной нервной системы и внутренних органов. Эти изменения сопровождаются снижением приспособительных возможностей организма, ухудшением сопротивляемости к неблагоприятным воздействиям внешней среды, снижением работоспособности. У детей часто отмечается плохой сон и аппетит. Внимание у них понижено, координация движений нарушена» [48].

Из всего выше сказанного следует, что сколиотическая болезнь непосредственно влияет на двигательные способности человека.

Исследователи О. Н. Онищук, М. М. Круталевич, И. П. Аверина дали понятие: «Двигательные способности можно понимать, как индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека. К ним относят силовые, скоростные, скоростно-силовые и координационные способности, выносливость и гибкость. Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления - двигательные умения и навыки» [32].

Л. П. Черапкина пишет: «Занятия физической культурой и спортом способствуют усиленному кровообращению, питанию работающих мышц костей, связок. В результате этого происходит увеличение массы, силы мышц, укрепления сухожилий, связок, костей, которые становятся утолщенными, более крепкими. Активная работа мышц облегчает продвижение крови и лимфы по сосудам. Сокращение мышц усиливает деятельность сердечно-сосудистой системы, легких. Это проявляется в виде более мощных и учащенных сокращений сердца, углубленного учащенного дыхания. Во всей кровеносной системе увеличивается масса циркулирующей крови, увеличивается кровообращение и в работающих мышцах, в том числе и в сердечной мышце, с током крови больше поступает кислорода, питательных

веществ, необходимых для их деятельности и роста. Углубленное дыхание улучшает газообмен и кровоснабжение не только работающих мышц, но и легочной ткани. Углубленное дыхание оказывает положительное влияние на кровообращение (присасывающее действие грудной клетки» [21].

Также автор Л. П. Черапкина продолжает: «занятия физическими упражнениями укрепляют скелетные мышцы и сердце, увеличивают емкость грудной клетки и легких, усиливают процессы обмена веществ в организме, способствуют сгоранию избыточного количества жира, улучшают деятельность органов пищеварения. Систематические и различные занятия физкультурой и спортом являются самым лучшим средством, предупреждающим нарушения осанки. Они повышают работоспособность и сопротивляемость всего организма к различным заболеваниям. Мышечная работа создает приятное жизнерадостное настроение» [21] из чего следует вывод что, улучшая двигательные способности человека мы улучшаем общее здоровье и состояние организма.

По данным литературных источников «Функциональные нарушения осанки - это мышечный дисбаланс. Они связаны с функциональными изменениями ОДА (слабостью мышц, связок и пр.) при гиподинамии (ограничении движений), неправильной рабочей позы и др. Нарушение осанки проявляется в уменьшении или увеличении физиологической кривизны позвоночного столба» [15].

В литературе отмечается, что «Для коррекции осанки и ее нормализации необходимы ежедневные занятия физкультурой (утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ), упражнения с резиновыми бинтами, гимнастической палкой, набивными мячами, с гантелями в положении лежа, занятия на тренажерах с малыми напряжениями в положении лежа, полулежа, плавание, специальные упражнения у гимнастической стенки и др.). Исключаются упражнения с гантелями в исходном положении стоя, прыжки и подскок и с гантелями. В занятие включают подвижные игры (или элементы спортивных игр), дыхательные и общеразвивающие упражнения, ходьбу, ходьбу в приседе,

прогулки на лыжах, езду на велосипеде и др. Большое место должны занимать плавание и гидрокинезотерапия. При регулярных занятиях (3-5 раз в неделю по 35-45 мин) удастся ликвидировать функциональные нарушения осанки» [15].

Авторами Глазиной Т.А. и Кабышевой М.И. в литературном источнике за 2020 г. также отмечается, что «В зависимости от степени сколиоза применяют тот или иной комплекс физических упражнений: ходьба, ходьба в приседе, общеразвивающие и дыхательные упражнения. Упражнения с гантелями, набивными мячами выполняются в положении лежа. Гидрокинезотерапия, плавание (способом брасс), упражнения с гимнастической палкой, упражнения на растяжение, на гимнастической стенке и другие успешно тренируют мышцы. В занятие включают также упражнения на координацию, равновесие и ряд общеразвивающих упражнений для мышц спины, живота, ягодиц и др. Регулярные занятия физкультурой дают возможность остановить прогрессирование болезни, ликвидировать мышечную асимметрию и т.п.» [15].

Выводы по главе

Проанализировав все данные научные источники, мы выявили что, опорно-двигательный аппарат человека, представленный мышечной и костной тканью, имеет огромное значение в онтогенезе человека, исполняя одну из важных функций такую как движение. Благодаря движениям человек может осуществлять любые виды деятельности, которые в свою очередь способствуют гармоничному физическому и психическому развитию. Также определили, что, при ограничениях мышечной работы или же наоборот мышечных перегрузок могут возникать различные болезни, которые препятствуют всестороннему гармоничному развитию организма. Формирование осанки и ее нарушений формируется в основном в фазу активного роста.

По данным литературных источников мы выявили, что осанка является одним из важных параметров самочувствия и состояния здоровья. Не

правильное формирование опорно-двигательного аппарата может привести к нарушению осанки. В процессе анализа литературных источников также определили, что одним из широко распространенных нарушений осанки является сколиоз, который отличается от большинства нарушений тем, что проявляется боковым искривлением во фронтальной плоскости, то есть боковым искривлением позвоночника. Сколиоз особо опасен, так как при этом заболевании идет отрицательное влияние на внутренние органы и влияет на морфологические и функциональные изменения в опорно-двигательном аппарате, на органы грудной клетки, кровеносной системы и др.

По данным литературы выяснили, что к причинам возникновения сколиотической болезни относится малоподвижный образ жизни, значительное мышечное напряжение, ассиметричное положение тела. Но в основном сколиоз вызывается идиопатическими причинами, то есть неизвестными. При этом регулярные и правильно дозированные физические нагрузки благотворно влияют на опорно-двигательный аппарат, предупреждают и осуществляют профилактику различных нарушений осанки. Систематические физические нагрузки могут не только остановить, но и способствовать коррекции уже имеющихся нарушений.

Большую роль в коррекции сколиоза могут оказать комплексные занятия оздоровительной аэробикой и лечебной физической культурой. Если занятия оздоровительной аэробикой в большей степени решают оздоровительные, воспитательные и воспитательные задачи. То занятия лечебной физической культуры в большинстве своём направлены на решение коррекционных, компенсаторных и профилактических задач. Правильно организованные комплексные занятия с детьми младшего школьного возраста, имеющих сколиоз 1-2 степени могут быть направлены на исправление и коррекцию различных нарушений осанки, на развитие физических качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости), на повышение уровня физического развития, физической подготовленности, физической работоспособности и состояния здоровья в целом.

Глава 2 Задачи, методы и организация исследования

2.1 Задачи исследования

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

- 1) Исследовать показатели двигательных способностей и нарушений осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.
- 2) Подобрать для комплексного применения средства оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры для коррекции двигательных способностей, и осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.
- 3) Определить эффективность комплексного использования средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры для коррекции двигательных способностей и осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.

2.2 Методы исследования

В бакалаврской работе использовали следующие **методы исследования**:

- 1) анализ литературных научно-методических данных по теме исследования,
- 2) педагогическое наблюдение,
- 3) тестирование двигательных способностей у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени,
- 4) тестирование «правильности» осанки,
- 5) педагогический эксперимент,
- 6) методы математической обработки данных.

Анализ литературных научно-методических данных по теме исследования

Данный метод помог изучить: строение и функции опорно-двигательного аппарата и позвоночного столба у человека, возрастные анатомические и физиологические особенности позвоночного столба у девочек младшего школьного возраста, виды нарушений осанки в частности углубленно про сколиоз и его степени нарушения, двигательные способности при сколиозе и их роль в жизни человека. Всего было проанализировано 49 источников.

Педагогическое наблюдение

Этот метод дал возможность проследить за организацией занятий по оздоровительной аэробике и лечебной физической культуры с девочками 9-11 лет со сколиозом 1-2 степени. Если вдруг использованные упражнения не давали должного эффекта, то в процессе педагогического эксперимента были сделаны надлежащие корректировки. В ходе проведения исследовательской работы также следили, чтобы решались поставленные задачи на занятиях оздоровительной аэробикой и лечебной физической культурой с данной категорией девочек.

Тестирование двигательных способностей у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени. Для того, чтобы установить уровень развития двигательных способностей мы выбрали тесты:

Тест 1. «Бег 30 м (сек)» (скоростные способности) Благодаря этому тестированию мы смогли выявить быстроту у испытуемых. Тестирование проводилось в спортивном зале, было отмечено красной линией старт и финиш. После команды исследователя «на старт» испытуемая должна была подойти к линии старт. На команду «внимание» принять исходное положение. После команды «марш» начинала бежать, одновременно, с чем включался секундомер, девочка должна была добежать до линии финиша за минимально короткое время. Выполнялась только одна попытка.

Тест 2. «6-ти минутный тест Купера» (м) (общая выносливость)

Тест проводился на школьном стадионе (1 круг составляет 200 м). По команде испытуемым надо было подойти к линии старта и по сигналу «МАРШ!» они начинали бег по стадиону. Основной задачей для испытуемых было преодоление наибольшего расстояния за 6 минут. По окончании времени давался с помощью свистка сигнал о завершении выполнения задания. Считалось количество целых кругов, которые умножались на 200 м. и прибавляли к полученному результату расстояние, пройденное в метрах не завершеного круга.

Тест 3. «Челночный бег 3х10м» (сек) (координационные способности)

Тест проводился в спортивном зале на деревянном покрытии. Перед началом его проведения было подготовлено место: обозначили двумя конусами линию старта, и через 10 метров напротив также поставили два конуса, обозначив линию финиша. По команде испытуемые вставали на линию старта, на которой были два кубика. По команде «МАРШ!» испытуемой надо было взять кубик и выполнить бег до линии финиша и положить кубик. Далее, развернувшись в противоположную сторону, надо было испытуемой вернуться к линии старта и взять второй кубик. После этого испытуемая выполняла поворот на 180° и бежала до линии финиша, чтобы положить кубик. Время засекалось по команде «МАРШ!», а останавливалось, когда испытуемая касалась кубиком линии финиша. Время в секундах записывалось в протоколе.

Тест 4. Проба Ромберга в позе «Аист» (секунды) (координационные способности)

Тест проводился на ровном полу. После команды исследователя «начали» девочки должны были принять исходное положение - стойка одна нога (по выбору) прижата стопой к колену, руки на пояс и одновременно включался секундомер и девочки должны были выстоять в этом положении как можно дольше. При потере равновесия, убирании стопы с колена или касании обеими стопами пола секундомер выключался, и записывался полученный результат.

Тест 5. «Наклон вперёд из положения стоя на скамейке» (см) (гибкость позвоночного столба). С помощью этого теста мы выявляли гибкость позвоночного столба. В самом начале мы подготовили место проведения тестирования. Оно представляло собой устойчивую скамейку, с которой вниз свисала сантиметровая лента и дополнительно рядом лежала пятидесяти сантиметровая линейка. Также до начала теста девочки должны были снять свою обувь. Тестирование начиналось после команды исследователя «начали». После этого слова испытуемой нужно было принять исходное положение- основная стойка ноги на ширине плеч, при этом стопы у девочки не должны были заходить за край скамейки и располагаться не дальше чем один сантиметр от края. Далее испытуемой нужно было сделать максимально возможный наклон вперед. Если кончики пальцев опускались ниже скамейки, то результат записывался со знаком «+» и измерялся по сантиметровой ленте, если же испытуемая не дотягивалась до скамейки, то результат определялся по рядом лежащей линейке и записывался со знаком «-». Для достоверности теста, девочкам давалось три попытки.

Тест 6. «Боковой наклон» (см) (гибкость позвоночника во фронтальной плоскости). Испытуемой предлагалось принять исходное положение - основная стойка ноги на ширине плеч. После команды исследователя «начали» девочка должна была сделать наклон вправо скользя рукой по боковой поверхности туловища. После этого замеряли сантиметровой лентой расстояние от кончиков пальцев до пола. Далее повторялось тоже самое только в левую сторону. Результатом считается разница между показателями наклона вправо и влево.

Тест 7. «Поднимание и опускание туловища из положения лёжа на спине за 30 сек» (количество раз) (силовая выносливость мышц живота). До начала проведения тестирования было подготовлено рабочее пространство. Был осмотрен пол на различные выпуклости, далее на этом ровном полу был постелен гимнастический коврик, также был подготовлен секундомер. Перед тем запуском секундомера, испытуемой нужно было принять исходное

положение - лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой. Девочка, которая была следующей по очереди, для удобства, держала голени ног приготовившейся девочки. После команды исследователя «начали» запускался секундомер, и испытуемая начинала выполнять тестирование. Оно представляло собой поднимание туловища на 90 градусов по отношению к полу, после этого принималось исходное положение, то есть одно понимание засчитывалось как за один раз. Нужно было выполнить максимально возможное количество раз за одну минуту.

Тест 8. «Отжимания» в упоре лёжа от скамейки» (количество раз) (силовая выносливость верхнего плечевого пояса). До начала теста было подготовлено место проведения. На ровную поверхность расположили скамейку высотой 30 сантиметров. Далее девочкам предлагалось принять исходное положение – упор лежа, при этом руки находились на скамейке. Тестирование начиналось после команды исследователя «начали». Испытуемой предстояло выполнить максимально возможное количество сгибаний и разгибаний от скамейки в упоре лежа без остановки. Одно сгибание рук считалось за один раз. При этом исследователь следил за тем, чтобы тестирование выполнялось правильно, то есть при сгибании руки принимали положение девяносто градусов, а при разгибании руки были полностью прямые. В протокол записывалось общее количество только правильно выполненных сгибаний.

Тест 9. «Удержание ног из исходного положения лёжа на спине под углом 45 градусов»» (сек) (силовая выносливость туловища и ног). До начала проведения тестирования было подготовлено место проведения теста и оснащение. На ровную поверхность пола был выстелен гимнастический коврик, также подготовили секундомер. Перед началом тестирования девочки должны были принять исходное положение – лежа на спине. После команды исследователя «начали» испытуемая поднимала прямые ноги под углом 45 градусов, и должна была удерживать максимально возможное время, которое и записывалось в протокол

Тест 10. «Удержание туловища лёжа на бёдрах на скамейке, руки за головой» (сек) (силовая выносливость туловища).

Тест выполнялся испытуемыми на гимнастической скамейке, на которой сверху был положен гимнастический коврик. Им надо было лечь вдоль на гимнастической скамейке на бедра. При этом туловище немного «свисало». В этом тесте предусмотрено удержание ног помощником. Во время выполнения теста нельзя было прогибаться в спине. Результатом является время удержания туловища в секундах.

Тестирование «правильности» осанки.

Для проверки «правильности» осанки использовали три теста:

Тест 1. Измерение плечевого индекса (%). Для получения плечевого индекса сначала измеряли ширину плеч со стороны груди. При измерении обращали внимание, чтобы сантиметровая лента проходила на уровне ключиц. Затем нужно было определить плечевую дугу. Измерение также проводили с помощью сантиметровой ленты со стороны спины. Важно было, чтобы лента проходила по надлопаточным остям. После получения результатов находили плечевой индекс по следующей формуле 1:

$$\text{ПИ} = \text{ШП} / \text{ПД} \times 100 \% \quad (1)$$

ШП - ширина плеч.

ПД - плечевая дуга.

Если плечевой индекс равен 90-100 %, осанка правильная. Если плечевой индекс меньше 90%, то есть признаки нарушения осанки. Если показатели индекса составляют 60-70%, то они говорят о значительных признаках нарушения осанки.

Тест 2. Измерение уровней плеч (горизонтально) (см). Для проведения данного измерения предлагалось исследуемым встать, касаясь спиной стены пятью точками: «пятки, икры, ягодицы, лопатки и затылок». Отмечали высоту правого и левого плеча отдельно. Затем определяли разницу высоты плеч в см.

Тест 3. Измерение расстояния от седьмого шейного позвонка до левой лопатки (S1) и до правой лопатки (S2). Методика измерения наглядно представлена на рисунке 8.

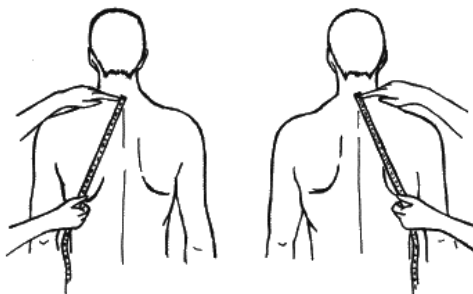


Рисунок 8- Методика измерения расстояния от седьмого шейного позвонка до левой лопатки (S1) и до правой лопатки (S2)

Педагогический эксперимент

Две группы девочек младшего школьного возраста со сколиозом I-II степени, контрольная и экспериментальная, посещали тренировочные занятия по оздоровительной аэробике 3 раза в неделю по 1,5 часа. Для экспериментальной группы дополнительно было добавлено ещё одно занятие на неделе по лечебной физической культуре.

Методы математической обработки данных

Для того, чтобы исследовать эффективность комплексного использования средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени на коррекцию двигательных способностей и осанки, нужно было провести у них тестирование двигательных способностей и «правильности» осанки до и после проведения педагогического эксперимента. Все полученные результаты и их анализ представлены в главе 3.2. в таблицах и графиках. Результаты исследования были обработаны методом математической обработки данных с использованием компьютерной программы STAT. Данным методом находили математические показатели, которые были представлены в учебно-методическом пособии авторами Губа В.П. и Пресняковым В.В.: «среднее

арифметическое - $\bar{X}$; среднее квадратическое отклонение - s ; а также ошибку среднего арифметического - σ . Степень достоверности (p) изменений показателей в ходе исследования определяли с помощью t – критерия Стьюдента» [17].

2.3 Организация исследования

Проведение исследовательской работы было организовано в период с сентября 2020 года по сентябрь 2021 г. на базе ООО «Фристайл» г.о. Тольятти.

Основные этапы исследования:

Первый этап – (сентябрь-начало октября 2020 г.).

На первом этапе, с целью определения темы бакалаврской работы, были:

- проанализированы научно-методические источники (учебники, учебные и научно-методические пособия, научные статьи).
- выявлена проблематика и актуальность исследовательской работы,
- составлены объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, гипотеза исследования,
- описана теоретическая база исследования.

На данном этапе определились с экспериментальной и контрольной группой девочек в возрасте 9-11 лет со сколиозом I-II степени. Предварительное тестирование позволило разделить девочек на две группы. В итоге в экспериментальную и контрольную группу вошло по 7 девочек с одинаковым уровнем двигательных способностей и нарушений осанки, а также наличием сколиоза I-II степени на основании медицинской справки.

Второй этап (середина октября 2020г. – середина мая 2021г.). Данный этап характеризовался проведением педагогического эксперимента, в котором участвовали две группы девочек младшего школьного возраста со сколиозом I-II степени, контрольная и экспериментальная. Эти группы посещали тренировочные занятия по оздоровительной аэробике 3 раза в неделю по 1 академическому часу. Но для экспериментальной группы дополнительно было

добавлено ещё одно занятие (четвертое) на неделе по лечебной физической культуре.

Третий этап (июнь - сентябрь 2021 г.). Этот период характеризовался тем, что было проведено повторное тестирование на определение уровня развития двигательных способностей и показателей, характеризующих «правильность» (нарушения) осанки. С помощью метода математической обработки данных анализировали полученные результаты, которые затем переносили в таблицы и рисунки. Результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, были проанализированы и обработаны. Оформлялась выпускная квалификационная работа.

Выводы по главе

Во второй главе определены задачи исследования, подробно раскрыты методы и описана организация исследовательской работы. Например, при описании такого метода исследования, как анализ литературных научно-методических данных, обратили внимание, что он способствовал изучению строения и функции опорно-двигательного аппарата и позвоночного столба у человека, возрастные анатомические и физиологические особенности позвоночного столба у девочек младшего школьного возраста, виды нарушений осанки и подробного изучения заболевания сколиоз и степени его нарушения. В этой главе также нашло отражение описание трех этапов исследовательской работы. Первый этап проводился с сентября по начало октября 2020 г. На этом этапе были проведены подготовительные мероприятия, чтобы на втором этапе, который проходил с середины октября 2020г. до середины мая 2021г., провести педагогический эксперимент. Третий этап, проходивший с июня по сентябрь 2021 г., предполагал заключительный этап, на котором проводилось повторное тестирование для определения уровня развития двигательных способностей и показателей, характеризующих «правильность» (нарушения) осанки, анализировались полученные результаты и оформлялась выпускная квалификационная работа.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1. Средства оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры в учебно-тренировочном и реабилитационном процессе для коррекции двигательных способностей у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени

Для проведения педагогического эксперимента, достижения цели, решения задач и подтверждения гипотезы исследовательской работы нам необходимо было подобрать средства оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры.

В литературе отмечается, что «Аэробика - это система гимнастических, танцевальных и других упражнений, выполняемых под музыку поточным или серийно-поточным способом, направленных на развитие аэробных возможностей энергообеспечения двигательной активности» [2].

Оздоровительная аэробика по данным литературы направлена «на поддержание оптимального уровня развития физических качеств и внешнего вида, улучшение здоровья «здоровых», профилактику «болезней цивилизации», «возрастных» заболеваний. В этом виде оздоровительной физической культуры используются в основном организованные формы занятий; при их использовании целенаправленно подбираются наиболее эффективные средства и методы воздействия на те системы и органы, от которых в первую очередь зависит здоровье человека; предполагается получение существенного тренировочного эффекта в отношении исполнительных и обеспечивающих двигательные действия систем организма» [2].

Митрохина В.В., раскрывая вопросы теоретических основ по аэробике, выделяет высказывания К. Купера, который «перечисляет ряд положительных сдвигов в результате занятий аэробикой:

- защита от сердечных заболеваний. Аэробные тренировки увеличивают ЖЕЛ, что в свою очередь влияет на продолжительность жизни;
- укрепление костной системы (кости и мышцы становятся толще и сильнее);
- хорошая возможность регулировать вес тела при условии сочетания физических упражнений с рациональным питанием;
- увеличение физической и интеллектуальной работоспособности» [29].

Слово «Аэробика» используется в названиях различных видов двигательной активности, направленных на оздоровление населения. К таким видам зачастую относятся циклические упражнения с невысокой интенсивностью, но выполняемые длительное время. Например, бег, плавание, ходьба, езда на велосипеде и т.п. Большое значение в аэробных движениях со временем имело соединение гимнастических упражнений с ходьбой, бегом, танцевальными движениями, которые выполнялись без остановки в виде специально разработанного комплекса и под музыкальное сопровождение. Такое сочетание двигательных действий способствовало стимулированию разных систем организма, в том числе дыхательной, сердечно-сосудистой, которые влияют на улучшение аэробных механизмов обменных процессов [33].

По данным специалистов оздоровительная аэробика предполагает разные программы, в том числе, классическую аэробику и степ-аэробику, которые были включены в тренировочные занятия с девочками экспериментальной и контрольной групп.

Первые тренировочные занятия по оздоровительной аэробике на протяжении одного месяца предполагали использование специально-подготовленных программ по классической аэробике. Сначала разучивали основные базовые элементы, как отдельно, так и в их сочетании. Составлялись комплексы упражнений, сочетающих в себе базовые элементы аэробики. Проводились они под специально подготовленную фонограмму. К базовым

элементам, которые использовались на тренировочных занятиях были следующие: марш (march); поднятие колена (knee up); бег (jog); мах (kick); мах (kick); скип (skip); прыжки ноги врозь-вместе (jumping jack); выпад (lunge); шаг с касанием (step toe); открытый шаг (open step); захлест голени (leg curl); приставной шаг (step touch); приседание (squat); «виноградная лоза» (grape vine); поднятие ноги в сторону (liftleg side); шаг с поворотом (turn step); шаги ног в стороны-вместе (V-step); шаг мамбо (mambo); «шоссе».

На тренировочных занятиях второго месяца по оздоровительной аэробике стали включать базовые элементы из степ-аэробики.

Специалистом Митрохиной В.В. отмечается, что «Степ-аэробика – один из наиболее известных видов базовой аэробики, который популяризируется в более чем 40 странах мира. Упражнения выполняются с использованием специальной степ-платформы с регулируемой высотой 15, 20, 25 см» [29].

Далее Митрохина В.В. пишет, что «Растущая популярность степ-аэробики объясняется следующими факторами:

- основные движения просты и доступны всем занимающимся без специальной двигательной подготовки;
- высокая вариативность движений зависит от уровня подготовленности. В программу тренировки включаются простейшие шаговые движения, напоминающие подъем и спуск по лестнице, сложные хореографические элементы, танцевальные движения и комбинации различного характера;
- степ-платформу можно изменять не только с целью воспитания выносливости, в качестве кардиотренажера, но и использовать для увеличения силовых возможностей» [29].

На тренировочных занятиях с девочками использовали степ-платформу высотой 15 и затем 20 см. Темп музыки при выполнении упражнений на степ-платформе составлял не более 120-130 ударов в минуту. Перед началом занятия на степ-платформе проводили инструктаж с целью избежания травмирования занимающихся. В процессе занятий происходило разучивание видов шагов,

связок и блоков, а также комбинаций, которые многократно повторяли с девочками младшего школьного возраста.

На занятиях разучивали основные шаги в степ-аэробике: «1) Базовый шаг (Basic Step); 2) Шаг ноги врозь – ноги вместе (V-Step); 3) Приставной шаг (Tap Up, Tap Down) с касанием платформы и пола вверху и внизу; 4) Приставной шаг с касанием на платформе на 8 счетов (Tap Up); 5) Приставной шаг со сменой ноги с касанием внизу на 8 счетов (Tap Down); 6) Касание платформы носком свободной ноги или всей стопой (Step Tap); 7) Шаги с подъемом на платформу и сгибанием ноги вперед (Knee up); 8) Шаги с подъемом на платформу и махом другой вперед (Lift Front), в сторону (Side), назад (Back); 9) Шаги с подъемом на платформу с согнутой назад ногой (Leg Curl); 10) Подъем на платформу с киком (Kick) свободной ноги; 11) Шаги ноги вместе, ноги врозь (Straddle Up); 12. То же, что в упр. 11, но выполняется из О.С. на платформе (Straddle Down); 13) Шаг с поворотом (Turn Step); 14) Шаг через платформу (Over the Top); 15) Шаги в диагональном направлении из угла в угол платформы (Corner to Corner); 16) Шаги через платформу в продольном направлении (Across); 17) Шаги через платформы скрестным шагом; 18) Выпады (Lunges) в сторону и назад; 19) Приставные шаги – ноги вместе, ноги врозь (T-Step); 21) U-Step; 22) Шаг с поворотом на 90° со сгибанием ноги вперед и подскоком на опорной (1/4 Hop Turn); 23) A-Step; 24) Прыжки; 20) Шаги углом (L-Step)» [27]. Далее на рисунке 9 можно увидеть варианты подхода на степ-платформу.

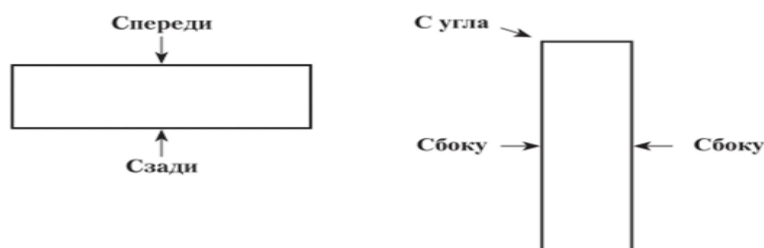


Рисунок 9 – Варианты подхода на степ-платформу и его положения. А – продольное положение платформы, Б – поперечное положение платформы.

Большое внимание при выполнении упражнений на степ-платформе обращали на предварительное положение занимающихся. На рисунке 10 указаны варианты исходных положений, занимающихся перед заходом на степ-платформу.

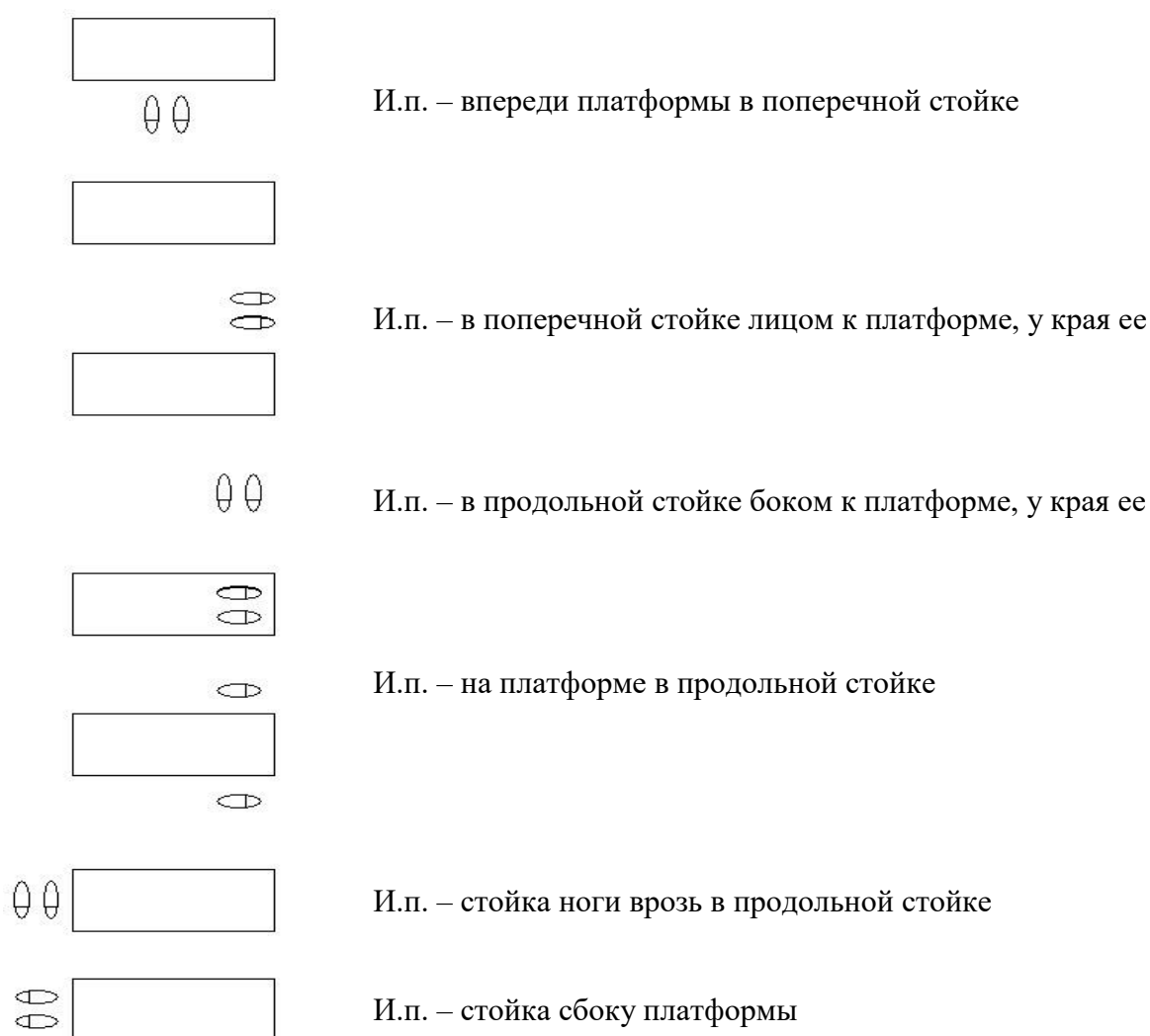


Рисунок 10 – Исходные положения занимающихся перед выполнением упражнений на степ-платформе

Тренировочные занятия по оздоровительной аэробике включали в себя три части – подготовительную часть (направлена на подготовку организма к основной части занятия, где решались основные задачи, поставленные на тренировочном занятии); основную часть (разучивали базовые шаги из классической аэробики и степ аэробики; разучивали блоки базовых шагов и их

комбинации, давали упражнения, направленные на воспитание физических качеств и др.); заключительную часть (была направлена на восстановление организма в целом).

Более подробное описание выполнения базовых элементов аэробики, а также основы методик проведения занятий по классической аэробике и степ-аэробике с целью использования их в тренировочном процессе мы брали из научно-методической литературы таких авторов, как Алаевой Л.С. [2], Алексанян С.Н. [3], Вихаревой Д.А. и Козловой Е.В. [4], Булгаковой, О. В. [10], Гриневой Т.А. [16], Калинкиной Е.В. [22], Митрохиной В.В. [29], Мостовой Т.Н. [30], Стародымовой Ю.И. и Посашковой О.Ю. [31], Пшеничниковой Г.Н. [36], Размаховой С.Ю. [38].

Дополнительно девочки экспериментальной группы занимались лечебной физической культурой с целью коррекции сколиотической осанки. Черапкина Л.П. отмечает: «Исправление различных нарушений осанки - процесс длительный. Даже незначительные дефекты ее требуют иногда более года целенаправленных занятий ЛФК. Формирование нового правильного стереотипа осанки и ликвидация порочных условий рефлексов требует строгого подхода к организации занятий по ЛФК» [21].

Основные задачи, которые ставились на занятиях лечебной физической культуры были направлены:

- 1) на общее представление о правильной осанке;
- 2) на общее укрепление состояния здоровья, в том числе улучшение физического развития, нормализацию и улучшение дыхательной и сердечно-сосудистой системы у девочек младшего школьного возраста;
- 3) коррекцию сколиотической осанки 1-2 степени: исправление кривизны позвоночника, исправление положения плеч, головы и лопаток;
- 4) на укрепление мышечной системы (мышц спины и брюшного пресса, мышц передней и задней поверхности бедра, мышц верхнего

плечевого пояса и др.) с целью выработки мышечного корсета;

5) на гибкость позвоночного столба и др.

На занятиях лечебной физической культуры использовали вытягивающие корригирующие физические упражнения. К ним относятся общеразвивающие упражнения из различных исходных положений (сидя, лежа, стоя), в том числе на гимнастической (шведской) стенке, скамейке; обычная ходьба (на носках, на пятках). Свободные висы противопоказаны при сколиотической болезни. Использовались также такие упражнения на коррекцию, как исправляющие и выпрямляющие (для исправления самой деформации); симметричные и ассиметричные корригирующие упражнения, дыхательные упражнения; использовали упражнения из разных видов спорта (лыжи, плавание, легкой атлетики); подвижные игры.

Использовали методики при проведении занятий лечебной физической культуры авторов Булгаковой Н.Ж. [9], Черапкиной Л.П. [21], Камсковой Ю.Г. [23], Пешковой О.В. [34], Чечётина Д.А. и др. [45], Шлык Н.И. [47], Шубиной Е.Д. [48], Щербаковой Е.А. [49].

3.2. Обоснование эффективности комплексного использования средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры для коррекции двигательных способностей у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.

Результаты предварительного тестирования уровня физической подготовленности представлены в таблице 1.

По результатам анализа средних показателей тестирования до педагогического эксперимента, характеризующим развитие двигательных способностей было установлено, что между экспериментальной и контрольной группами девочек нет достоверных различий ($p > 0,05$). Это позволяет утверждать, что экспериментальная и контрольная группы до педагогического

эксперимента были сформированы одинаково по возрастно-половым особенностям и развитию двигательных способностей.

Таблица 1 – Средние показатели тестирования до педагогического эксперимента (конец сентября 2020 года), характеризующие развитие двигательных способностей у девочек ЭГ и КГ младшего школьного возраста со сколиозом I-II степени

ТЕСТЫ		ЭГ	КГ	разница в ед.	t	p
«Бег 30 м (сек)»	X	6,79	6,77	0,02	0,11	>0,05
	σ	0,24	0,31			
«6-ти минутный тест Купера» (м)	X	632,05	629,87	2,18	0,24	>0,05
	σ	10,56	12,48			
«Челночный бег 3x10м» (сек)	X	10,85	10,93	0,08	0,19	>0,05
	σ	0,98	0,95			
Проба Ромберга в позе «Аист» (секунды)	X	16,67	16,83	0,16	0,08	>0,05
	σ	1,88	1,77			
«Наклон вперёд из положения стоя на скамейке» (см)	X	7,87	7,52	0,35	0,13	>0,05
	σ	2,31	2,09			
«Боковой наклон» (см)	X	3,97	3,92	0,05	0,05	>0,05
	σ	1,07	1,15			
«Поднимание и опускание туловища из положения лёжа на спине за 30 сек» (количество раз)	X	13,28	13,47	0,19	0,17	>0,05
	σ	2,36	2,25			
«Отжимания» в упоре лёжа от скамейки» (количество раз)	X	7,58	7,21	0,37	0,21	>0,05
	σ	2,05	1,78			
«Удержание ног из исходного положения лёжа на спине под углом 45 градусов»» (сек)	X	6,14	6,23	0,09	0,07	>0,05
	σ	3,12	2,99			
«Удержание туловища лёжа на бёдрах на скамейке, руки за головой» (сек)	X	13,05	12,69	0,36	0,22	>0,05
	σ	2,16	2,33			
Примечание: X – среднее арифметическое; σ – среднее квадратическое отклонение; p – степень достоверности; t – критерий Стьюдента						

В таблице 2 представлены данные проверки «правильности» осанки, измеренные тремя способами.

Таблица 2 – Средние показатели, характеризующие «правильность» осанки у девочек ЭГ и КГ младшего школьного возраста со сколиозом I-II степени (до педагогического эксперимента - конец сентября 2020 года)

ТЕСТЫ		ЭГ	КГ	разница в ед.	t	p
Плечевой индекс, %	X	82,26	83,15	0,02	0,11	>0,05
	σ	0,94	0,82			
Разница между высотой правого плеча и левого плеча (горизонтально), см	X	3,07	2,93	2,18	0,24	>0,05
	σ	0,73	0,68			
Разница между расстоянием от седьмого шейного позвонка до левой лопатки (S1) и расстоянием от седьмого шейного позвонка до правой лопатки (S2), см	X	2,54	2,49	0,08	0,19	>0,05
	σ	0,56	0,47			

По данным таблицы 2 видно, что у двух групп девочек имеются нарушения в осанке. Сравнение показателей, характеризующих нарушения осанки между девочками ЭГ и КГ не выявило достоверных различий ($p > 0,05$).

Далее проводился педагогический эксперимент с середины октября 2020г. до середины мая 2021 г.

Результаты повторного тестирования после проведения педагогического эксперимента представлены в таблице 3 (рисунки 11-20) и таблице 4 (рисунки 21-23).

По данным таблицы 3 мы видим, что двигательные способности у девочек экспериментальной группы после проведения педагогического эксперимента стали достоверно выше ($p < 0,05$) при сравнении с показателями двигательных способностей девочек контрольной группы. Так к примеру, по тесту «Бег 30 м» средний результат девочек ЭГ достоверно лучше ($p < 0,05$) среднего показателя девочек КГ на 0,65 сек.

Таблица 3 – Средние показатели тестирования после педагогического эксперимента (май 2021 года), характеризующие развитие двигательных способностей у девочек ЭГ и КГ младшего школьного возраста со сколиозом I-II степени

ТЕСТЫ		ЭГ	КГ	разница в ед.	t	p
«Бег 30 м (сек)»	X	5,64	6,29	0,65	2,42	<0,05
	σ	0,19	0,21			
«6-ти минутный тест Купера» (м)	X	757,44	671,08	86,36	3,65	<0,05
	σ	12,35	11,97			
«Челночный бег 3x10м» (сек)	X	9,56	10,06	0,5	2,11	<0,05
	σ	0,62	0,53			
Проба Ромберга в позе «Аист» (секунды)	X	24,92	20,36	4,56	3,18	<0,05
	σ	1,57	1,34			
«Наклон вперёд из положения стоя на скамейке» (см)	X	14,45	11,22	3,23	2,76	<0,05
	σ	1,77	1,46			
«Боковой наклон» (см)	X	2,09	3,35	1,26	2,15	<0,05
	σ	0,41	0,38			
«Поднимание и опускание туловища из положения лёжа на спине за 30 сек» (количество раз)	X	16,88	14,65	2,23	2,28	<0,05
	σ	2,01	1,84			
«Отжимания» в упоре лёжа от скамейки» (количество раз)	X	12,25	9,41	2,84	2,42	<0,05
	σ	1,19	1,22			
«Удержание ног из исходного положения лёжа на спине под углом 45 градусов»» (сек)	X	13,74	9,33	4,41	3,08	<0,05
	σ	2,28	1,47			
«Удержание туловища лёжа на бёдрах на скамейке, руки за головой» (сек)	X	18,96	15,17	3,79	3,52	<0,05
	σ	2,16	2,33			
Примечание: X – среднее арифметическое; σ – среднее квадратическое отклонение; p – степень достоверности; t – критерий Стьюдента						

Аналогичная ситуация выявлена и по другим тестам:

- По тесту «6-ти минутный тест Купера» достоверная разница ($p < 0,05$) выявлена в пользу девочек экспериментальной группы составила она 86,36 м.
- По тесту «Челночный бег 3x10м» достоверная разница ($p < 0,05$) выявлена в пользу девочек экспериментальной группы составила она 0,5 сек.
- По тесту Проба Ромберга в позе «Аист» достоверная разница ($p < 0,05$) выявлена в пользу девочек экспериментальной группы составила она 4,56 сек.
- По тесту «Наклон вперёд из положения стоя на скамейке» (см) выявлена в пользу девочек экспериментальной группы составила она 3,23 см.
- По тесту «Боковой наклон» (см) достоверная разница ($p < 0,05$) выявлена в пользу девочек экспериментальной группы составила она 1,26 см.
- По тесту «Поднимание и опускание туловища из положения лёжа на спине за 30 сек» достоверная разница ($p < 0,05$) выявлена в пользу девочек экспериментальной группы составила она 2,23 количества раз.
- По тесту «Отжимания» в упоре лёжа от скамейки» достоверная разница ($p < 0,05$) выявлена в пользу девочек экспериментальной группы составила она 2,84 количества раз.
- По тесту «Удержание ног из исходного положения лёжа на спине под углом 45 градусов»» достоверная разница ($p < 0,05$) выявлена в пользу девочек экспериментальной группы составила она 4,41 сек.
- По тесту «Удержание туловища лёжа на бёдрах на скамейке, руки за головой» достоверная разница ($p < 0,05$) выявлена в пользу девочек экспериментальной группы составила она 3,79 сек.

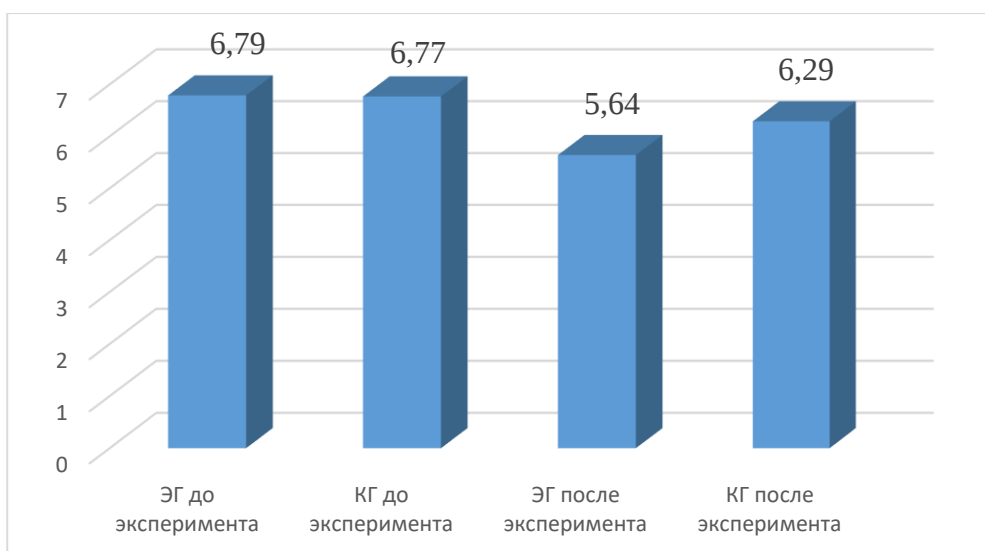


Рисунок 11 – Динамика изменения показателей по тесту «Бег 30 м (сек)»

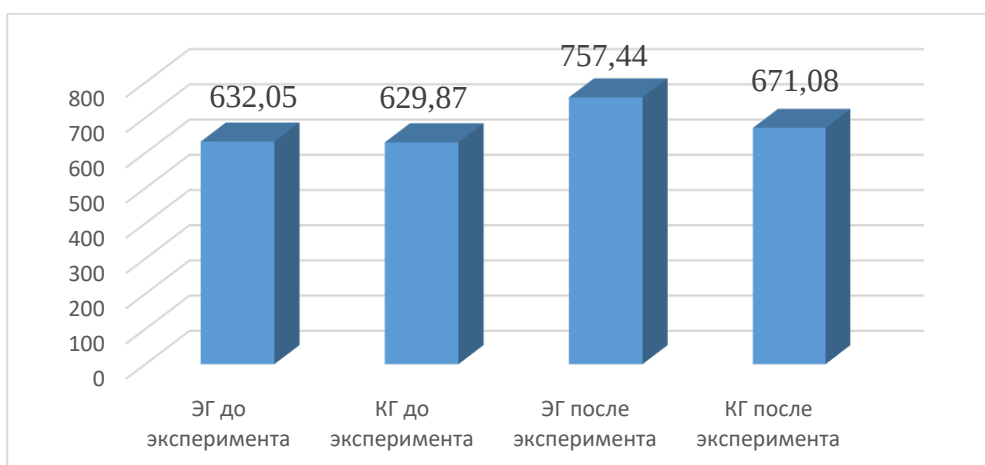


Рисунок 12 - Динамика изменения показателей по тесту «6-ти минутный тест Купера» (м)

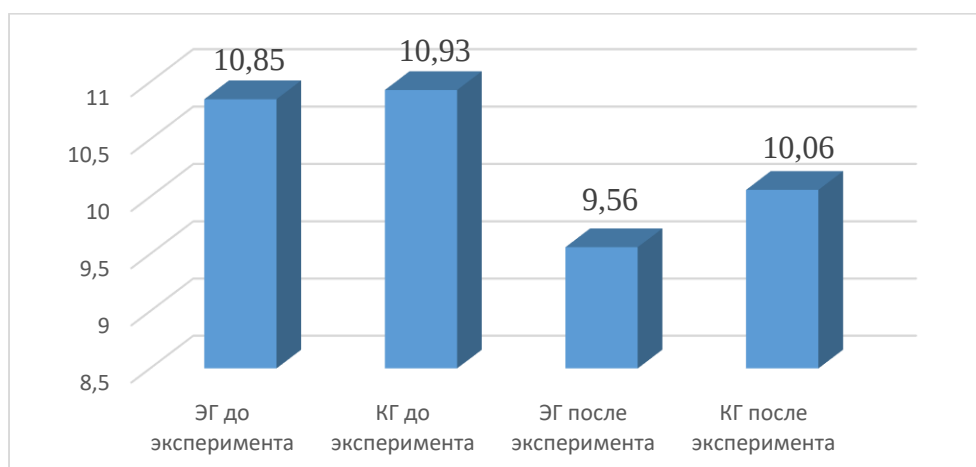


Рисунок 13 - Динамика изменения показателей по тесту «Челночный бег 3x10м» (сек)

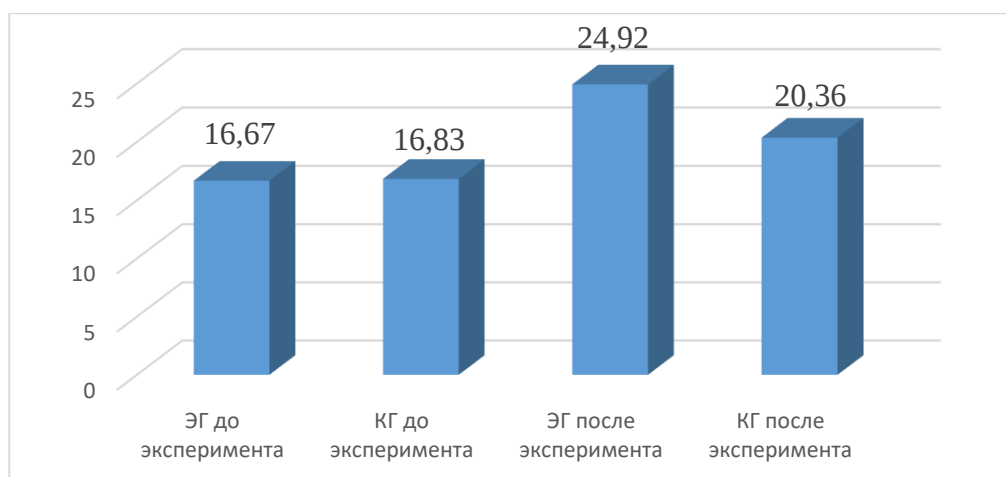


Рисунок 14 - Динамика изменения показателей по тесту «Проба Ромберга в позе «Аист» (сек)

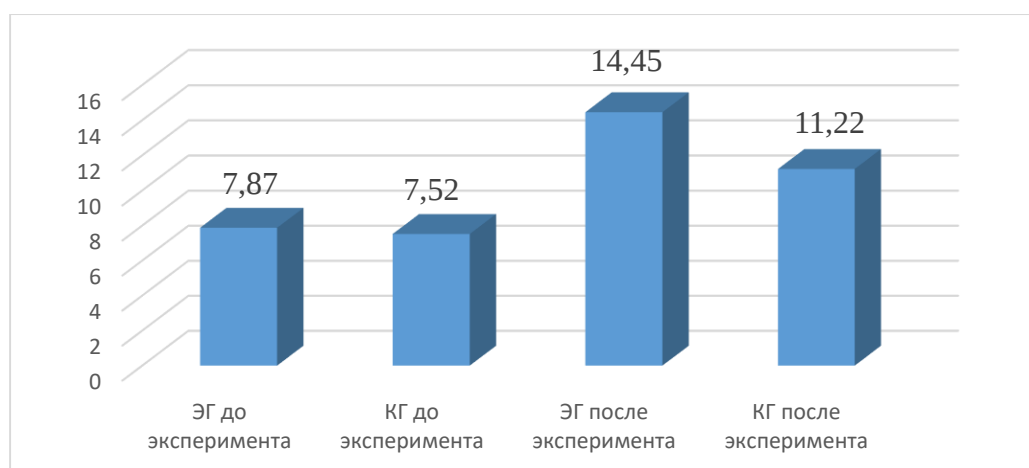


Рисунок 15 - Динамика изменения показателей по тесту «Наклон вперед из положения стоя на скамейке» (см)

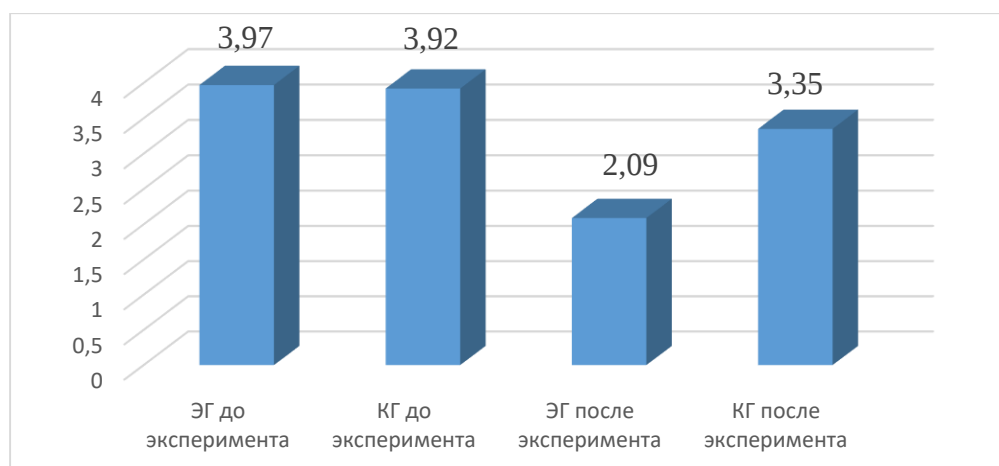


Рисунок 16 - Динамика изменения показателей по тесту «Боковой наклон» (см)

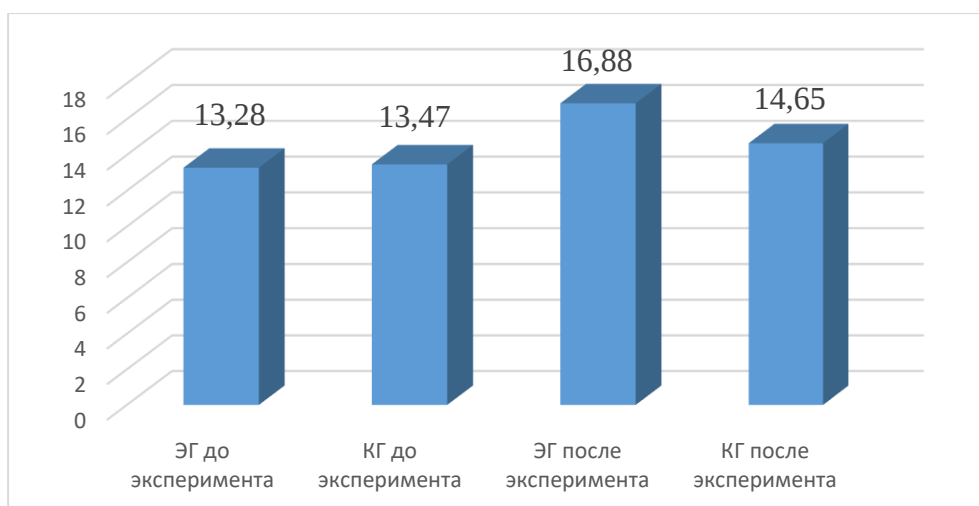


Рисунок 17 - Динамика изменения показателей по тесту «Поднимание и опускание туловища из положения лёжа на спине за 30 сек» (количество раз)

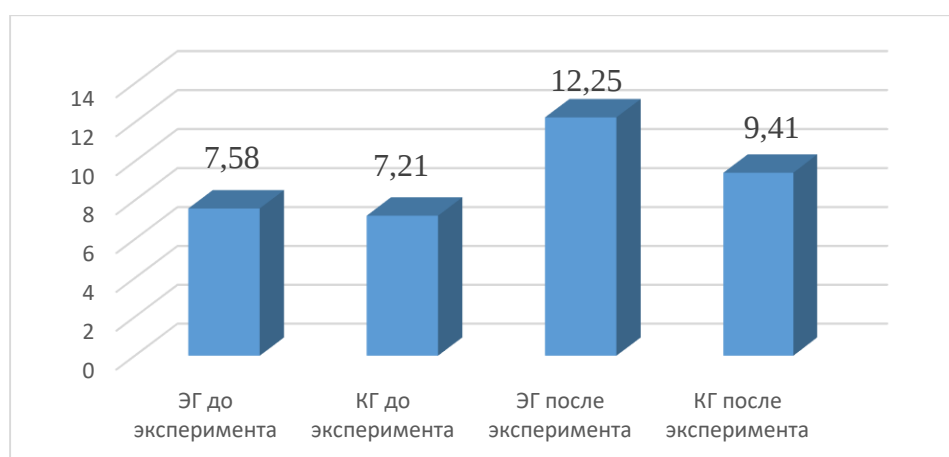


Рисунок 18 - Динамика изменения показателей по тесту «Отжимания» в упоре лёжа от скамейки» (количество раз)

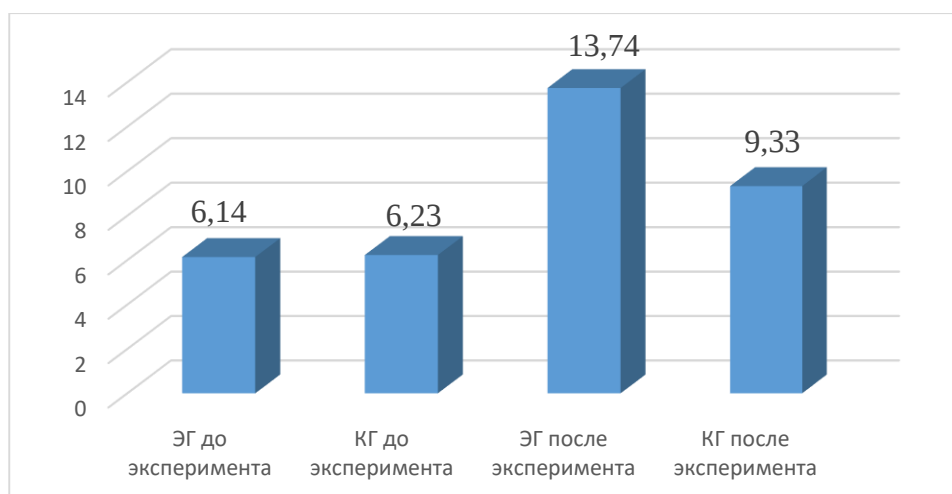


Рисунок 19 - Динамика изменения показателей по тесту «Удержание ног из исходного положения лёжа на спине под углом 45 градусов» (сек)

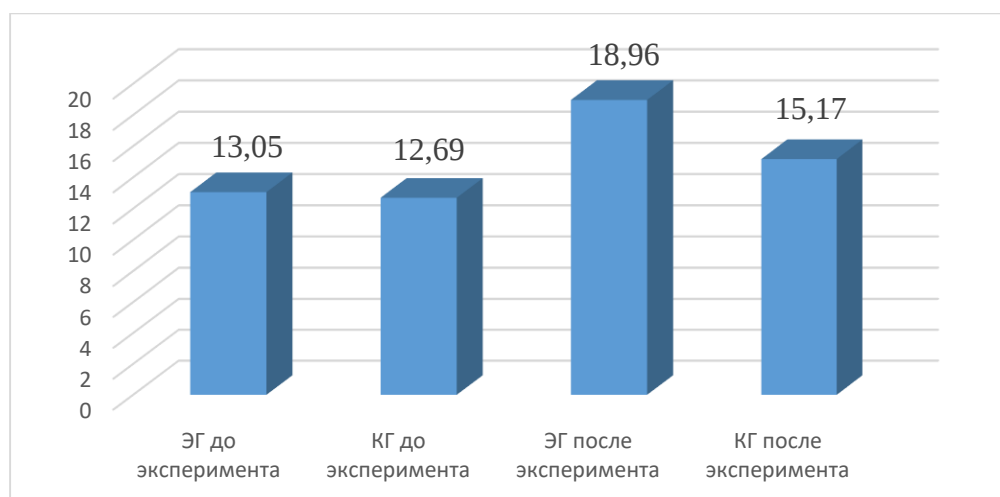


Рисунок 20 - Динамика изменения показателей по тесту «Удержание туловища лёжа на бёдрах на скамейке, руки за головой» (сек)

Таблица 4 – Средние показатели, характеризующие «правильность» осанки у девочек ЭГ и КГ младшего школьного возраста со сколиозом I-II степени (после педагогического эксперимента – май 2021 года)

ТЕСТЫ		ЭГ	КГ	разница в ед.	t	p
Плечевой индекс, %	X	86,95	84,09	2,86	0,11	<0,05
	σ	1,18	0,93			
Разница между высотой правого плеча и левого плеча (горизонтально), см	X	1,59	2,41	0,82	0,24	<0,05
	σ	0,36	0,25			
Разница между расстоянием от седьмого шейного позвонка до левой лопатки (S1) и расстоянием от седьмого шейного позвонка до правой лопатки (S2), см	X	1,32	2,28	0,96	0,19	<0,05
	σ	0,29	0,31			
Примечание: X – среднее арифметическое; σ – среднее квадратическое отклонение; p – степень достоверности; t – критерий Стьюдента						

В таблице 4 и рисунках 12-15 представлены средние показатели, характеризующие «правильность» осанки у девочек ЭГ и КГ младшего школьного возраста со сколиозом I-II степени (после педагогического эксперимента – май 2021 года). В итоге было выявлено, что у девочек экспериментальной группы младшего школьного возраста достоверно были ($p<0,05$) лучше показатели при сравнении с девочками контрольной группы по следующим тестам: «Плечевой индекс», «Разница между высотой правого плеча и левого плеча (горизонтально)», «Разница между расстоянием от седьмого шейного позвонка до левой лопатки (S1) и расстоянием от седьмого шейного позвонка до правой лопатки (S2)».

По тесту «Плечевой индекс» достоверная разница ($p<0,05$) выявлена в пользу девочек ЭГ. Таким образом по данному тесту у девочек ЭГ средний результат был лучше на 2,86% при сравнении со средним результатом девочек КГ (рисунок 21). При этом у девочек ЭГ плечевой индекс достоверно улучшился ($p<0,05$). Данное изменение составило 4,69%. У девочек КГ изменение плечевого индекса в ходе педагогического эксперимента не имело достоверного различия и составило лишь 0,84%.

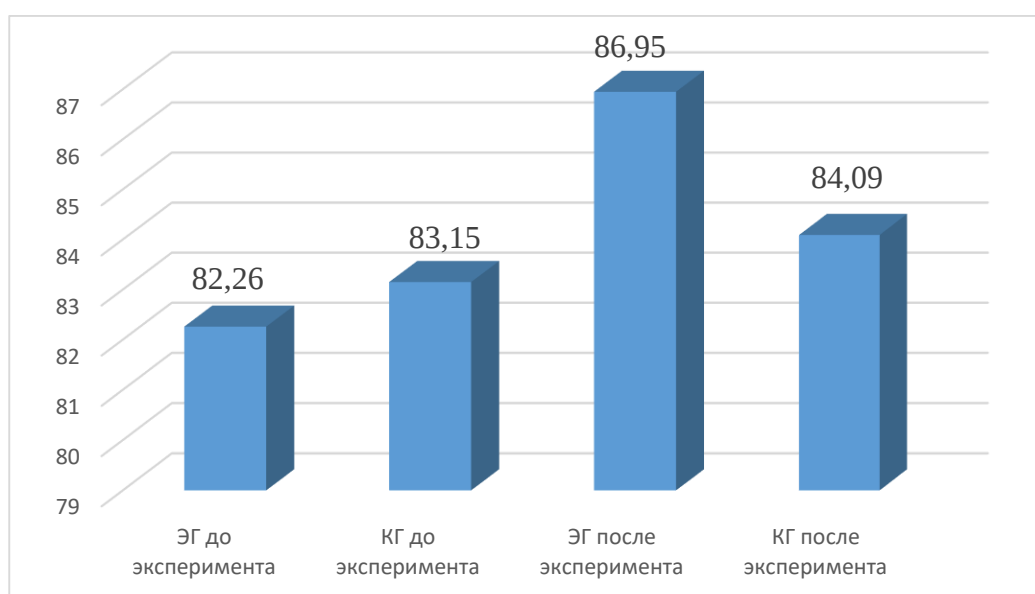


Рисунок 21 - Динамика изменения показателей по тесту «Плечевой индекс, %»

По тесту «Разница между высотой правого плеча и левого плеча (горизонтально)» достоверная разница ($p < 0,05$) выявлена в пользу девочек ЭГ. Таким образом по данному тесту у девочек ЭГ средний результат был лучше на 0,82 см при сравнении со средним результатом девочек КГ (рисунок 22). При этом у девочек ЭГ разница между высотой правого плеча и левого плеча достоверно улучшилась ($p < 0,05$) после окончания педагогического эксперимента. Данное изменение составило 1,48 см. У девочек КГ данное изменение не имело достоверного различия и составило лишь 0,52 см.

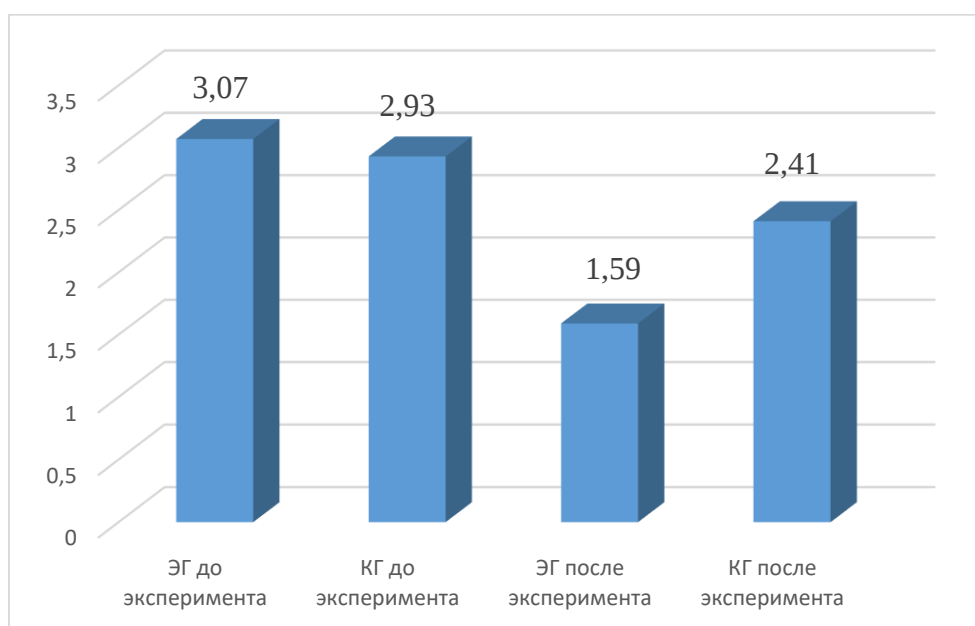


Рисунок 22 - Динамика изменения показателей по тесту «Разница между высотой правого плеча и левого плеча (горизонтально), см»

По тесту «Разница между расстоянием от седьмого шейного позвонка до левой лопатки (S1) и расстоянием от седьмого шейного позвонка до правой лопатки (S2)» достоверная разница ($p < 0,05$) выявлена в пользу девочек ЭГ. По данному тесту у девочек ЭГ средний результат был лучше на 0,96 см при сравнении со средним результатом девочек КГ (рисунок 23). При этом у девочек ЭГ прирост показателя был достоверным ($p < 0,05$) после проведения педагогического эксперимента. Данное изменение составило 1,22 см. У девочек КГ данное изменение не имело достоверного различия и составило лишь 0,21 см.

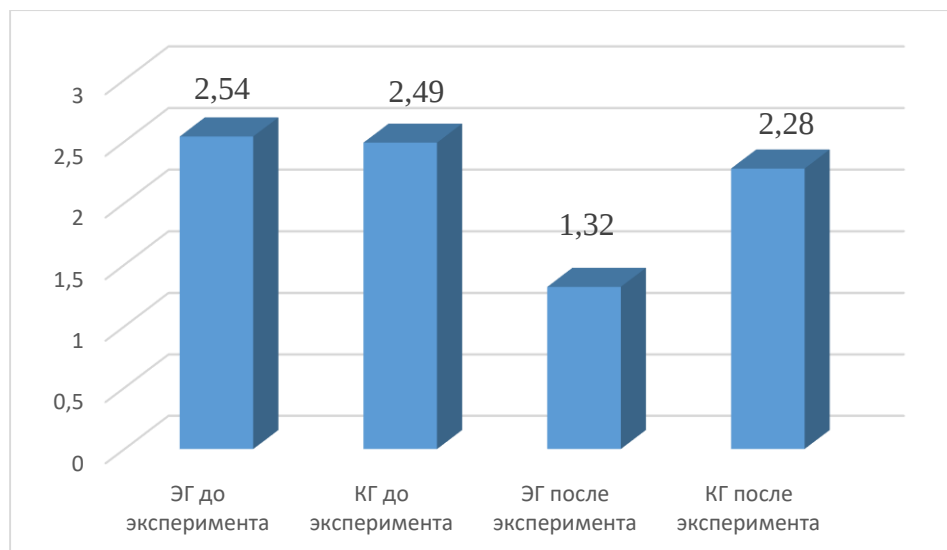


Рисунок 23 - Динамика изменения показателей по тесту «Разница между расстоянием от седьмого шейного позвонка до левой лопатки (S1) и расстоянием от седьмого шейного позвонка до правой лопатки (S2)», см

Таким образом, комплексное воздействие средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры способствовало коррекции показателей, характеризующих «правильность» осанки.

Выводы по главе

В третьей главе были представлены результаты исследовательской работы. Было охарактеризовано комплексное использование средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры. В этой главе представлены результаты до и после проведения педагогического эксперимента. На основе полученных данных доказали поставленную гипотезу исследования, что комплексное использование средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры способствовало улучшению двигательных способностей и осанки у девочек младшего школьного возраста, имеющих сколиоз 1-2 степени.

Заключение

В результате проведенного исследования нами было сделано несколько выводов:

- 1) Сравнение данных предварительного тестирования двигательных способностей и «правильности» осанки у девочек младшего школьного возраста позволили установить, что между экспериментальной и контрольной группами до проведения педагогического эксперимента нет достоверных различий ($P < 0,05$). Соответственно экспериментальная и контрольная группа девочек младшего школьного возраста были сформированы равномерно не только по возрастно-половым особенностям, но и по развитию двигательных способностей и нарушению осанки.
- 2) Подобрали для комплексного применения средства оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры с целью коррекции двигательных способностей и осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.
- 3) Выявили, что двигательные способности у девочек экспериментальной группы после проведения педагогического эксперимента стали достоверно выше ($p < 0,05$) при сравнении с показателями двигательных способностей девочек контрольной группы по следующим тестам: «Бег 30 м», «6-ти минутный тест Купера», «Челночный бег 3x10м», «Проба Ромберга в позе «Аист», «Наклон вперед из положения стоя на скамейке», «Боковой наклон», «Поднимание и опускание туловища из положения лёжа на спине за 30 сек», «Отжимания» в упоре лёжа от скамейки», «Удержание ног из исходного положения лёжа на спине под углом 45 градусов», «Удержание туловища лёжа на бёдрах на скамейке, руки за головой».
- 4) Комплексное воздействие средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры способствовало коррекции

показателей, характеризующих «правильность» осанки. После проведения педагогического эксперимента у девочек экспериментальной группы младшего школьного возраста достоверно улучшились ($p < 0,05$) показатели по тестам: «Плечевой индекс», «Разница между высотой правого плеча и левого плеча (горизонтально)», «Разница между расстоянием от седьмого шейного позвонка до левой лопатки (S1) и расстоянием от седьмого шейного позвонка до правой лопатки (S2)».

Таким образом в заключении можно подчеркнуть, что в ходе проведения педагогического исследования выявили эффективность комплексного воздействия средств оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры на улучшение двигательных способностей и осанки у девочек младшего школьного возраста со сколиозом 1-2 степени.

Список используемой литературы

1. Айзман Р.И., Лысова Н.Ф. Возрастная физиология и психофизиология - М.: ИНФРА-М, 2017. - 352 с.
2. Алаева, Л. С. Основы оздоровительной аэробики: учебное пособие / Л. С. Алаева. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2019. - 87 с.
3. Алексанян, С. Н. Средства и методы хореографии в танцевальной аэробике: учебно-методическое пособие / С. Н. Алексанян, Е. Н. Коюмджян, О.А. Шарина. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 112 с.
4. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий: учебно-методическое пособие / составители Д.А. Вихарева, Е.В. Козлова. - 2-е изд. - Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 45 с.
5. Баёва, Н.А. Анатомия и физиология детей школьного возраста: учебное пособие / Н.А. Баёва, О.В. Погадаева. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2003. - 56 с.
6. Балтина Т.В., Розенталь С.Г., Яфарова Г.Г. Название: Практические работы по курсу биология человека. Часть 1 Морфология человека: учебно-методическое пособие / Т.В. Балтина, С.Г. Розенталь, Г.Г. Яфарова – Казань: Казанский федеральный университет, 2017. – 56 с.
7. Башта, Л.Ю. Теоретико-методические основы спортивно-оздоровительных занятий с детьми: учебное пособие / Л. Ю. Башта. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2019. - 108 с.
8. Безруких М.М. и др. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка) [Текст] / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 416 с.

9. Булгакова, Н.Ж. Лечебная и адаптивная физическая культура. Плавание: учеб. пособие для СПО / Н.Ж. Булгакова, С. Н. Морозов, О. И. Попов, Т.С. Морозова; под ред. Н.Ж. Булгаковой. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 401 с.

10. Булгакова, О. В. Фитнес-аэробика: учебное пособие / О.В. Булгакова, Н.А. Брюханова. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. - 112 с.

11. Булычева Н.А. Организация и методика проведения занятий физической культурой в специальной медицинской группе: учебно-методическое пособие / Н.А. Булычева; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск: ИГМУ, 2018. – 90 с.

12. Власова, И.А. Оздоровительный фитнес: учебное пособие / И.А. Власова, О.А. Иваненко. - Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2017. - 158 с.

13. Возрастная анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.М. Железнов, Г.А. Попов, О.В. Ульянов, И.М. Яхина. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2013. - 96 с.

14. Гайворонский И. В. Анатомия и физиология человека: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А.И. Гайворонский. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 496 с.

15. Глазина, Т. А. Лечебная физическая культура: практикум для СПО / Т. А. Глазина, М. И. Кабышева. - Саратов: Профобразование, 2020. - 124 с.

16. Гринева, Т.А. Аэробика: учебное пособие / Т.А. Гринева, Н.С. Лешева. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 97 с.

17. Губа В.П., Пресняков В.В. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований: учебно-методическое пособие / В.П. Губа, В.В. Пресняков - М.: «Человек», 2015. - 288 с.

18. Зайцева Г. А. Нарушение опорно-двигательного аппарата у студентов и его коррекция средствами физической культуры: учебно-методическое пособие / Г.А. Зайцева, Р. М. Носова; Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Кафедра физической культуры и здоровья. – Москва: МИСиС, 2014. – 42 с.

19. Зверев А.А. Аникина Т.А. Крылова А.В., Зефилов Т.Л. Физиология мышц: учебно-методическое пособие для студ. высш. учебн. заведений / Казань, КФУ, 2016. – 41 с

20. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры / М.Ф. Иваницкий; под редакцией Б.А. Никитюк, А.А. Гладышева, Ф.В. Судзиловский. - 14-е изд.- Москва: Издательство «Спорт», Человек, 2018. - 624с.

21. Избранные лекции по лечебной физической культуре. Часть 1. Общие основы лечебной физической культуры, лечебная физическая культура при травмах, заболеваниях и деформациях опорно-двигательного аппарата: учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений / составители Л.П. Черапкина. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017. - 116 с.

22. Калинкина, Е. В. Степ-аэробика: учебное пособие / Е. В. Калинкина, Н. С. Кривопалова, И. Ф. Межман. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. - 18 с.

23. Камскова Ю.Г. Лечебная физкультура и массаж: учебно-методическое пособие для студентов высшей школы физической культуры и спорта ЮУрГГПУ / Ю.Г. Камскова, Д.А. Сарайкин, В.И. Павлова, Е.Л. Бачерилов. – Челябинск, Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2018. – 202с.

24. Капанджи А. И. Позвоночник: Физиология суставов / А. И. Капанджи; [пер. с англ. Е. В. Кишиневского]. - М.: Эксмо, 2017. 344 с

25. Костюченкова В.Н. Коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата у детей школьного возраста // Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления детей. №3. 2009. - С. 40-43.

26. Лечебная физическая культура при различных заболеваниях позвоночника у студентов специальной медицинской группы: учебное пособие / В. Ф. Прядченко, М. Д. Кудрявцев, А. С. Сундуков [и др.]. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 90 с.

27. Лисицкая, Т.С. Аэробика: В 2 т. – Т. I. Теория и методика / Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – 232 с.

28. Лысова Н. Ф. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена [Текст]: Учеб. пособие / Н. Ф. Лысова, Р. И. Айзман, Я. Л. Завьялова, В. М. Ширшова. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. - 398 с.

29. Митрохина, В. В. Аэробика. Теория. Методика. Практика: учебное пособие / В. В. Митрохина. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2010. - 136 с.

30. Мостовая, Т.Н. Техника и методика обучения упражнениям классической (базовой) аэробики и спортивных танцев: учебно-методическое пособие / Т. Н. Мостовая. - Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2017. - 57 с.

31. Оздоровительная аэробика в высших учебных заведениях: учебно-методическое пособие / составители Ю.И. Стародымова, О.Ю. Посашкова. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 84 с.

32. Онищук О.Н. Развитие двигательных способностей студентов: учебно-методическое пособие / сост. О.Н. Онищук, М.М. Круталевич, И.П. Аверина и др. - Минск: ИВЦ Минфина, 2018. - 97 с.

33. Печеневская, Н. Г. Обучение равновесиям и поворотам в спортивной аэробике: учебное пособие / Н. Г. Печеневская, Г. Н. Пшеничникова, Г.П. Безматерных. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2013. - 105 с.

34. Пешкова О.В. Физическая реабилитация при нарушениях осанки и плоскостопии: метод. пособие / О.В. Пешкова, Е.Н. Мятыга, Е.В. Бисмак. - Х.: СПДФЛ Бровин А.В., 2012. - 126 с.

35. Пивченко, П. Г. ПЗ2 Анатомия опорно-двигательного аппарата: учеб. пособие / П. Г. Пивченко, Н. А. Трушель, Д. В. Ковалева. – 2-е изд., доп. – Минск: БГМУ, 2011. – 147 с.

36. Пшеничникова, Г. Н. Аэробика в школе: учебное пособие / Г. Н. Пшеничникова, Ю. В. Коричко. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2009. — 244 с.

37. Развитие здравоохранения Самарской области // Ремедиум Приволжье. 2016. № 2. С. 19-21

38. Размахова, С. Ю. Аэробика. Теория, методика, практика занятий в вузе: учебное пособие / С. Ю. Размахова. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2011. - 176 с.

39. Сапин, М. Р. Анатомия человека [Текст] / М.Р. Сапин, Э.В. Швецов. // –Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 368 с.

40. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. М.: «Олимпия Пресс», 2017. 345 с.

41. Токарь, Е. В. Лечебная физическая культура: учебное пособие / Е. В. Токарь. — Благовещенск: Амурский государственный университет, 2018. - 76с.

42. Токарь, Е. В. Лечебная физическая культура: учебное пособие для СПО / Е. В. Токарь. — Саратов: Профобразование, 2021. - 76 с.

43. Тулякова, О.В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие / О. В. Тулякова. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 140 с.

44. Фатыхов И.Р. Особенности медицинской реабилитации при дорсопатии/ Учебно-методическое пособие. / И.Р.Фатыхов, – Ижевск, 2018. С.50

45. Чечётин, Д.А. Лечебная физическая культура при сколиозе у детей: практическое пособие для врачей / Д.А. Чечётин, А.Н. Цуканов, А.Е. Филюстин,

Э.А. Надыров, Д.В. Чарнаштан, Н.М. Иванова. – Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2016. – 93 с

46. Шалина Т.И. Учебное пособие (Опорно-двигательный аппарат). /Т.И. Шалина, Л.А. Петрова – Иркутск: ГОУ ВПО ИГМУ Минздравсоцразвития России, 2011. – 96с.

47. Шлык Н. И. Лечебная физическая культура при деформациях и заболеваниях опорно-двигательного аппарата у детей: учебно-методическое пособие / Сост. Н. И. Шлык., И. И. Шумихина, А. П. Жужгов; отв. ред. Н. И. Шлык. - Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2017. - 168 с.

48. Шубина Е.Д. Сколиоз излечим. Профилактика и лечение ортопедических проблем у детей [Текст] / Е.Д Шубина, -М.: Наука и техника, 2008 – 102 с.

49. Щербакова Е.А. Плавание при нарушениях осанки. Учебно-методическое пособие для студентов института физической культуры и спорта, - Саратов, 2014. – 48с.